



**POLITÉCNICO DE COIMBRA**  
**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**

Catarina Montenegro Albuquerque

**Atualização/Revisão do Sistema de Gestão de  
Qualidade segundo a ISO 9001 e Sistema HACCP**

Orientador: João Freire de Noronha

Coimbra, 2017

Catarina Montenegro Albuquerque

# Atualização/Revisão do Sistema de Gestão de Qualidade segundo a ISO 9001 e Sistema HACCP

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior Agrária de  
Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à  
obtenção do grau de mestre em ENGENHARIA ALIMENTAR

Orientador: João Freire de Noronha

Coimbra, 2017

## RESUMO

O presente relatório resulta de um estágio profissionalizante, que está inserido no plano curricular do Mestrado em Engenharia Alimentar, da Escola Superior Agrária de Coimbra.

O estágio realizou-se no DQ da Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda., na Lousã, entre 2 de janeiro a 2 de julho e teve como objetivos a revisão e atualização do Sistema de Gestão de Qualidade segundo a ISO 9001 e do Sistema HACCP.

Este relatório descreve teoricamente a temática apresentada e os pontos fulcrais do trabalho realizado durante os seis meses de estágio.

Ao longo do estágio foram seguidos os processos e procedimentos produtivos de pastelaria e padaria, desde a receção de matérias-primas, passando pela conceção dos produtos até à sua distribuição, englobando a higienização e manutenção de equipamentos e instalações.

A realização deste estágio permitiu assimilar competências relacionadas com a implementação do sistema HACCP e a monitorização do Sistema de Gestão da Qualidade bem como adquirir a experiência nas funções de responsável do Departamento de Qualidade.

**Palavras-chave:** Segurança Alimentar, Sistema de Gestão da Qualidade, NP EN ISO 9001:2008, HACCP, Programa pré-requisitos



## **ABSTRACT**

This report comes after a professional internship, which is tasked with Food Engineering Master's Degree curricular plan from Escola Superior Agrária de Coimbra.

The internship took place at the Quality Department of the Fábrica de Pastelaria e Confeitaria São Silvestre, Lda., a pastry and confectionery factory in Lousã, from 2<sup>nd</sup> of January to 2<sup>nd</sup> of July.

The main goals to achieve were related to the Quality Management System, which had to be reviewed and updated according to ISO 9001 and the HACCP System.

The report that will be submitted, will broach theoretically along with thematic presented, the key matter of what was performed throughout 6 months, in which all processes and production procedures were strictly followed.

Throughout the internship, the processes and production procedures of pastry and bakery were followed from raw material reception in the factory, which was meticulously selected, to the final product that was subjected to a hard check up until the last step, the distribution. Sanitation and maintenance of the facilities and equipments are also included in this global environment.

The fulfillment of this internship drives to another level of assimilation of brand new skills related to HACCP system implementation and SGQ monitoring process, as well as acquiring experience requested for a new function as responsible for the Quality Department.

**Key-words:** Food Safety, Quality Management System, NP EN ISO 9001:2008, HACCP, Prerequisite Program



## ÍNDICE

Resumo .....	I
Abstract .....	III
Índice .....	V
Índice de Figuras .....	VI
Índice de Tabelas.....	VII
Índice de Quadros .....	VIII
Lista de Acrónimos .....	IX
<b>1. Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda.....</b>	<b>4</b>
2.1. Apresentação da Empresa .....	4
2.2. Layout da Empresa .....	6
2.3. Organograma da Empresa .....	8
2.4. Produtos.....	9
2.5. Política de Qualidade e Segurança Alimentar.....	10
<b>3. Sistemas de Gestão da Qualidade .....</b>	<b>11</b>
3.1. Generalidades .....	11
3.2. Normas da série 9000 .....	13
3.3. Sistema de Gestão da Qualidade na Fábrica.....	15
<b>4. Sistema HACCP .....</b>	<b>25</b>
4.1. Generalidades .....	25
4.2. Pré-requisitos .....	27
4.3. Plano HACCP.....	34
4.3.1. Passos para a implementação do plano HACCP .....	34
4.3.2. Revisão do estudo HACCP para as Pirâmides de chocolate .....	35
4.3.2.1. Fluxograma e etapas do processo.....	35
4.3.2.2. Identificação de perigos .....	38
4.3.2.3. Avaliação de perigos .....	49
4.3.2.4. Identificação dos Pontos Críticos de Controlo .....	55
4.3.2.5. Estabelecimento de PCC's.....	57
4.3.2.6. Verificação/Monitorização de PCC's.....	61
<b>5. Conclusão .....</b>	<b>63</b>
<b>6. Referências Bibliográficas.....</b>	<b>65</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>69</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-Logotipo da empresa “Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda.” ....	4
Figura 2-Localização e instalações da empresa .....	5
Figura 3- Símbolo PME Líder .....	6
Figura 4-Layout da empresa com respetiva legenda e fluxos dos produtos produzidos .	7
Figura 5-Organograma da Empresa .....	8
Figura 6-Pão de beterraba.....	9
Figura 7-Exemplares de bolo de Cake Design .....	9
Figura 8-Delicia Serrana .....	9
Figura 9-Serranito.....	9
Figura 10-Mapa de Processos da empresa (Pastelaria S. Silvestre, 2016) .....	16
Figura 11-Estrutura documental do SGQ .....	16
Figura 12-Limpeza de uma viatura .....	29
Figura 13-Trabalhador com uniforme completo.....	31
Figura 14-Fluxograma de produção das pirâmides de chocolate .....	36
Figura 15-Extrato da checklist .....	62
Figura 16-Acompanhamento de Objetivos da Qualidade e Processo .....	69
Figura 17-Modelo referente ao tratamento de não conformidades .....	70
Figura 18-Exemplo de certificado de conformidade de fornecedor.....	71
Figura 19-Plano de Higiene para o Armazém e cais de Matérias-primas .....	72
Figura 20-Exemplo de registo das operações de limpeza .....	73
Figura 21-Exemplo de ficha de aptidão para o trabalho.....	74
Figura 22-Exemplar de Critérios de aceitação à receção .....	75
Figura 23-Levantamento de necessidades de formação para 2017 .....	76
Figura 24-Plano de Formação para 2017 .....	77
Figura 25-Árvore de Decisão HACCP para identificar PCC (Pinto & Neves, 2010) .....	79
Figura 26-Eemplo do Plano de controlo analítico para o ano 2017 .....	80



## **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1-Identificação de perigos bem como exemplos desses .....	38
Tabela 2-Grelha de avaliação (Pinto & Neves, 2010) .....	50
Tabela 3-Parâmetros microbiológicos e respetivos valores de aceitação segundo a entidade responsável pelo controlo analítico .....	78

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1-Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas .....	39
Quadro 2-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas .....	40
Quadro 3-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas .....	41
Quadro 4-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas .....	42
Quadro 5-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas .....	43
Quadro 6-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas .....	44
Quadro 7-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas .....	45
Quadro 8-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas .....	46
Quadro 9-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas .....	47
Quadro 10-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas .....	48
Quadro 11-Avaliação de perigos .....	51
Quadro 12-Continuação da avaliação de perigos .....	52
Quadro 13-Continuação da avaliação de perigos .....	53
Quadro 14-Continuação da avaliação de perigos .....	54
Quadro 15-Identificação de PCC recorrendo à árvore de decisão.....	55
Quadro 16-Continuação da Identificação de PCC recorrendo à árvore de decisão .....	56
Quadro 17-Estabelecimento dos PCC's.....	57
Quadro 18-Continuação do estabelecimento dos PCC's .....	58
Quadro 19-Continuação do estabelecimento dos PCC's .....	59
Quadro 20-Continuação do estabelecimento dos PCC's .....	60

## LISTA DE ACRÓNIMOS

ACIP – Associação do Comércio e da Indústria de Panificação

AEP – Associação Empresarial de Portugal

APCER – Associação Portuguesa de Certificação

ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

CAE – Código de Atividade Económica

CE – Comunidade Europeia

CERTIF – Associação para a Certificação

CGD – Caixa Geral de Depósitos

CT – Comité Técnico

DQ – Departamento de Qualidade

HACCP – *Hazard Analysis and Critical Control Points* (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo)

IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação

INE – Instituto Nacional de Estatística

ISO – *International Organization for Standardization*

NP – Norma Portuguesa

PA – Produto Acabado

PCC – Pontos Críticos de Controlo

PDCA – *Plan, Do, Check, Act*

PME – Pequenas e Médias Empresas

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade



## 1. INTRODUÇÃO

A saúde do Homem está diretamente relacionada com os alimentos que consome, sendo através destes que adquire os nutrientes necessários ao bom funcionamento do organismo. No entanto, estes quando contaminados, podem causar um sério risco para o indivíduo ou até mesmo para a saúde pública.

O despoletar de várias crises alimentares nos últimos anos enfraqueceu seriamente a confiança dos consumidores (Gregório & Graça, 2012), desencadeando uma maior preocupação com questões relacionadas com a segurança alimentar (Andrade, *et al.*, 2013). A acessibilidade e a disponibilidade de informação pública nos dias de hoje permitem aos consumidores estarem mais informados em relação aos riscos associados à contaminação dos alimentos. Desta forma, a associação destes fatores, faz com que os consumidores finais sejam cada vez mais exigentes com os géneros alimentares que lhes são fornecidos.

A indústria alimentar, ao estar inserida num mercado cada vez mais competitivo, necessita de estar em constante evolução por forma a conseguir moldar-se ao crescimento e desenvolvimento da sociedade, correspondendo assim às exigências do mercado. Simultaneamente a este progresso e aliando o desenvolvimento tecnológico, é possível estabelecer uma simbiose funcional correspondendo, cada vez mais, às necessidades da sociedade. Assim, pode-se constatar que a qualidade é, cada vez mais, um fator determinante na seleção de produtos e/ou serviços, devendo, portanto, ser adotada como um papel fundamental nas estratégias competitivas das empresas (Costa, Nascimento & Pereira).

No sentido de acompanhar esta evolução e tendo em conta que o fator chave do sucesso de uma empresa é a satisfação dos seus clientes e a sua fidelização, leva a que estas procurem, cada vez mais, destacarem-se dos seus concorrentes. Assim, as empresas da indústria alimentar necessitam de implementar ferramentas de gestão interna que lhes permitam a otimização dos seus processos, controlar os recursos e custos, acrescentar valor às suas organizações e, ao mesmo tempo, garantir a qualidade dos seus serviços e/ou produtos (Zeitune, 2015). Simultaneamente, para que as entidades consigam garantir que os produtos comercializados satisfaçam as necessidades e, se possível, excedam as expectativas dos clientes (definição de

qualidade segundo a NP EN ISO 9000:2015), precisam de assegurar que os géneros alimentícios apresentem a qualidade que estes requerem.

As empresas necessitam de garantir que os produtos comercializados são seguros, cumprindo a legislação europeia e nacional relacionada com a Segurança Alimentar, que obriga esta indústria a adotar Códigos de Boas Práticas e sistemas de autocontrolo. O cumprimento destes requisitos legais é posteriormente autenticado por entidades independentes acreditadas que irão certificar que as empresas garantem a “qualidade”.

A fim de assegurar a gestão e a qualidade das organizações, houve a necessidade de constituir um requisito comum para todas as empresas, baseando-se na aplicação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). Este permite a estruturação da empresa de forma a prevenir a ocorrência de desvios em qualquer fase da produção do produto, garantindo assim a conformidade desejada quando estes são entregues aos clientes (Sousa, 2012). O SGQ, para além de ser uma ferramenta de gestão, é também composto por procedimentos operacionais, que direcionam a realização das tarefas com o detalhe que é requerido (Sousa, 2012).

O presente trabalho advém da realização do estágio profissionalizante, que se insere no plano curricular do Mestrado em Engenharia Alimentar da Escola Superior Agrária de Coimbra. Este teve a duração de seis meses e foi efetuado na fábrica da empresa *Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda.*, que se dedica à confeção e distribuição de produtos de pastelaria e panificação. Durante este período de tempo foram executadas funções de responsável do Departamento de Qualidade (DQ), destacando-se a atualização/revisão e verificação da eficácia do SGQ, segundo a NP EN ISO 9001:2008, bem como a atualização do Sistema HACCP (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo - *Hazard Analysis and Critical Control Points*) implementado e a sua monitorização.

Ao longo deste relatório é descrita a experiência adquirida e as tarefas realizadas atendendo aos diversos objetivos delineados no plano de estágio.

Este trabalho está organizado segundo vários capítulos, iniciando com a identificação da empresa onde foi realizado o estágio, indicando a sua localização e descrevendo a sua história, o *layout*, os produtos confeccionados, a rede de distribuição e a sua certificação. De seguida, é feita uma abordagem ao SGQ implementado na

empresa (NP EN ISO 9001:2008), onde se destacam os diversos requisitos da referida norma bem como a contribuição para a atualização dos mesmos. No terceiro capítulo é descrito o envolvimento com o sistema HACCP da empresa, fazendo referência ao seu conteúdo, analisando os pré-requisitos e demonstrando a elaboração de um plano de HACCP, recorrendo, para tal, a um exemplo prático. Por fim, são abordadas as conclusões e as principais dificuldades sentidas durante a realização do estágio.

## 2. FÁBRICA DE PASTELARIA E CONFEITARIA S. SILVESTRE, LDA.

Neste capítulo é feita uma introdução à empresa onde foi realizado o estágio profissionalizante. De forma resumida, aborda-se a história, o *layout*, o organograma da organização, os produtos comercializados e a política de qualidade e segurança alimentar.

### 2.1. Apresentação da Empresa

A empresa com denominação social “Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda.”, cujo logotipo se mostra na Figura 1, apresenta-se como uma sociedade por quotas e com um capital social inicial de 50 000 euros, inserindo-se no código CAE C10712<sup>1</sup> com a atividade industrial “Pastelaria”.

A sede da entidade está localizada na Zona Industrial Alto do Padrão, no concelho da Lousã, pertencente ao distrito de Coimbra.



Figura 1-Logotipo da empresa “Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda.”

Em 1976, Madalena e Amílcar de Campos Duarte apostaram na aquisição e exploração de um estabelecimento comercial, “Pastelaria *Royal*”, com um capital social inicial de 1 000 contos (o equivalente a 5 000 euros). Mais tarde, entre 1991 e 1992, conscientes das potencialidades da doçaria tradicional da zona da Lousã, apostaram na reestruturação da parte produtiva do estabelecimento. Com o apoio de fundos comunitários foi feito um investimento ao nível da secção produtiva passando de uma área de 50 m<sup>2</sup> para uma de 400 m<sup>2</sup> (Pastelaria S. Silvestre, 2011). Desta forma foi possível equipar a linha de produção com a mais recente tecnologia do sector, rentabilizando assim o processo produtivo e especializando a mão-de-obra. Este investimento foi

---

<sup>1</sup> De acordo com o decreto-Lei n.º 381/2007, que aprova a Classificação Portuguesa das Atividades Económicas, o Código de Atividade Económica (CAE), pela divisão do CAE-Rev.3, desta empresa é o C10712 - Pastelaria. Isto é C porque é uma indústria transformadora, 10 para indústrias alimentares, 5 para a fabricação de produtos de padaria e outros produtos à base de farinha e 12 – pois é uma pastelaria (INE, 2007).



essencial para maximizar a rentabilidade da empresa tendo em conta os critérios Preço, Qualidade e Serviço (Pastelaria S. Silvestre, 2011).

Oriunda da “Pastelaria Royal”, em 1990, foi fundada a Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda., mas as atuais instalações da sede (Figura 2), foram inauguradas apenas em 2002 (Pastelaria S. Silvestre, 2015). Em 2016 estas instalações foram remodeladas e neste momento a sede conta com uma área de 2100 m<sup>2</sup>.

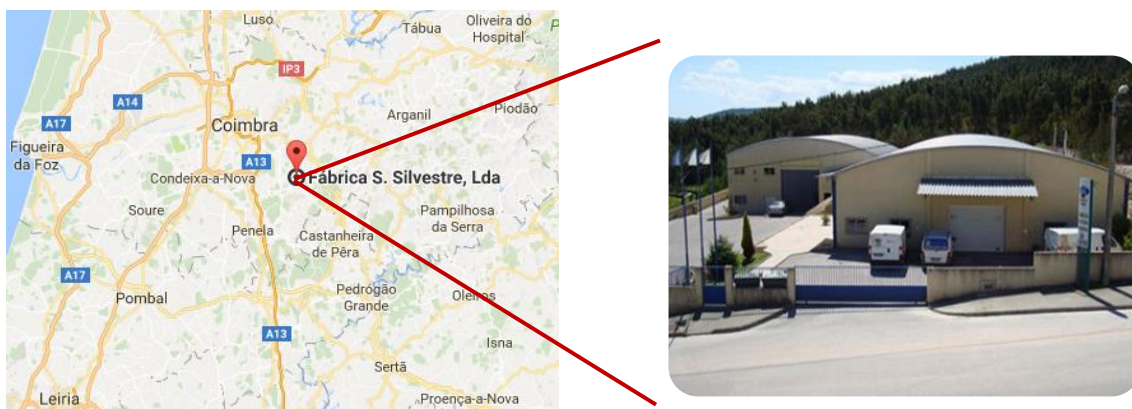


Figura 2-Localização e instalações da empresa

A Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda., uma empresa de cariz familiar, apresenta uma experiência de mais de 30 anos na confeção e comercialização de produtos alimentares da área de padaria e pastelaria, tendo passado por diversas etapas, através do desenvolvimento de várias infraestruturas e da abertura de novos estabelecimentos (Pastelaria S. Silvestre, 2015). Atualmente está a ser gerida pelo filho dos iniciais proprietários, Dr. Luís Campos, e para além da sede, que corresponde à Fábrica de pastelaria e panificação, a entidade conta ainda com cinco balcões de venda direta ao público e um restaurante denominado “Foodstore”.

Neste momento, esta organização conta com cerca de 80 colaboradores motivados para corresponder às expectativas dos clientes, fornecendo produtos de qualidade e destacando-se dos seus demais concorrentes da zona. A empresa aposta simultaneamente na distribuição, fornecendo diversos estabelecimentos, nomeadamente grandes superfícies (como por exemplo, Sonae e *Intermarché*), escolas e várias empresas da região centro (Coimbra e algumas zonas de Castelo Branco, Aveiro, Leiria e Santarém).

A estratégia de desenvolvimento e crescimento desta entidade prende-se sobretudo na garantia da qualidade dos produtos e na melhoria dos serviços prestados.

Desta forma, a empresa investe continuamente na otimização do processo e modernização dos seus departamentos, através da aquisição de equipamentos recentes bem como no reforço do quadro de colaboradores e desenvolvimento dos mesmos através de formação contínua.

Ao longo dos anos (2012, 2013, 2014 e 2016) a Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda. foi reconhecida pelo IAPMEI (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação) através da atribuição do estatuto de PME Líder (Figura 3), conferindo assim notoriedade e valorizando deste modo as qualidades de desempenho e perfil de risco da empresa, adquirindo assim estratégias de crescimento e liderança competitiva (CGD Saldopositivo, 2013).



Figura 3- Símbolo PME Líder

## 2.2. Layout da Empresa

As instalações da Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda. (sede) estão divididas em várias secções (Figura 4). Através desta figura é possível observar que a empresa apresenta diversas áreas de laboração, tanto de pastelaria como de padaria, sendo estas identificadas pelos números 19 (a e b, respetivamente). Para além de ter câmaras de conservação de matéria-prima rececionada tem também câmaras de produto semi-acabado e acabado, sendo feita a respetiva separação destes. Para além destas secções, importa referir a área de tratamentos térmicos (que na legenda sita no nº 8) onde é feita a cozedura (pão e pastelaria) e a finalização de produtos de pastelaria simples, tais como: cobertura de açúcar e chocolate. Toda a fábrica detém espaços destinados aos seus funcionários, seja a nível de laboração, de descanso, higiene, alimentação e/ou lazer.

Para além da organização e construção do *layout* da empresa, foram traçados os fluxos dos produtos produzidos bem como dos resíduos gerados no processo de fabrico. Note-se que na Figura 4 nem todas as áreas estão a ser abrangidas pelos fluxos devido à recente ampliação da empresa, não estando muitos dos espaços estabelecidos e, por consequência, a inexistência de câmaras e salas pré-definidas.



Figura 4-Lay-out da empresa com respectiva legenda e fluxos dos produtos produzidos

### Legenda:

- |  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| 1. Café/Bar                                  | 15. Câmara de acondicionamento de produtos congelados | 28. Câmara de Massa - Padaria                          | 20. Posto médico                                | A-Carga/Descarga das carrinhas de distribuição |
| 2. Sanitários (M/F)                          | 16. Túnel de congelação 1                             | 29. Sala de acabamentos                                | 21. Corredor de passagem                        | B-Esplanada Bar/Café                           |
| 3. Cais de Expedição                         | 17. Câmara de conservação de Pastelaria               | 30. Câmara de matérias-primas refrigeradas             | 22. Refeitório                                  | C1-Cais de receção de matérias-primas          |
| 4. Gabinete de faturação                     | 18. Câmara de conservação de Padaria                  | 31. Armazém de embalamento                             | 23. Receção                                     | refrigeradas (produto semiacabado)             |
| 5. Armazém de apoio a embalagens             | 19a. Produção - Pastelaria                            | 32. Sala de embalamento 2                              | 24. Hall de entrada                             | C2-Cais de receção de matérias-primas          |
| 6. Sala de embalamento 1                     | 19b. Produção - Padaria                               | 33. Câmara de congelação de produtos embalados         | 25. Escadas e corredor de acesso                | matérias-primas refrigeradas 2                 |
| 7. Sala de Acabamentos e Acondicionamento    | 20. Produção - Pastelaria                             | 34. Túnel de congelação 2                              | 26. Sala de reuniões                            | D-Casa das máquinas                            |
| 8. Tratamentos Térmicos                      | 21. Produção - Padaria                                | 35. Balneários   | 27. Escritório                                  | E-Cais de receção de matérias-primas           |
| 9a. Lavagem - Área Limpa                     | 22. Câmara de refrigeração de produto acabado         | 36. Armazém  | i-Câmara de fermentação controlada - Pastelaria |  |
| 9b. Lavagem - Área Suja                      | 23. Câmara de refrigeração de massa                   | 37. Armazém de matérias-primas e material de embalagem | ii-Câmara de fermentação controlada             |  |
| 10. Corredor                                 | 24. Câmara de refrigeração de massa                   | 38. Lavandaria   |   |  |
| 11. Câmara de conservação de matérias-primas | 25. Câmara de refrigeração de massa                   | 39. Armazém de produtos de limpeza                     |   |  |
| 12. Câmara de conservação de congelados      | 26. Sala de Acabamentos - Pastelaria                  |  |   |  |
| 13. Armazém de Cartão                        | 27. Laboratório                                       |  |   |  |
| 14. Encartonamento                           |   |  |   |  |

### 2.3. Organograma da Empresa

A empresa está estruturalmente organizada segundo o organograma apresentado na Figura 5, destacando-se uma configuração vertical no que diz respeito às responsabilidades da firma, deixando claramente estabelecidos os níveis hierárquicos.

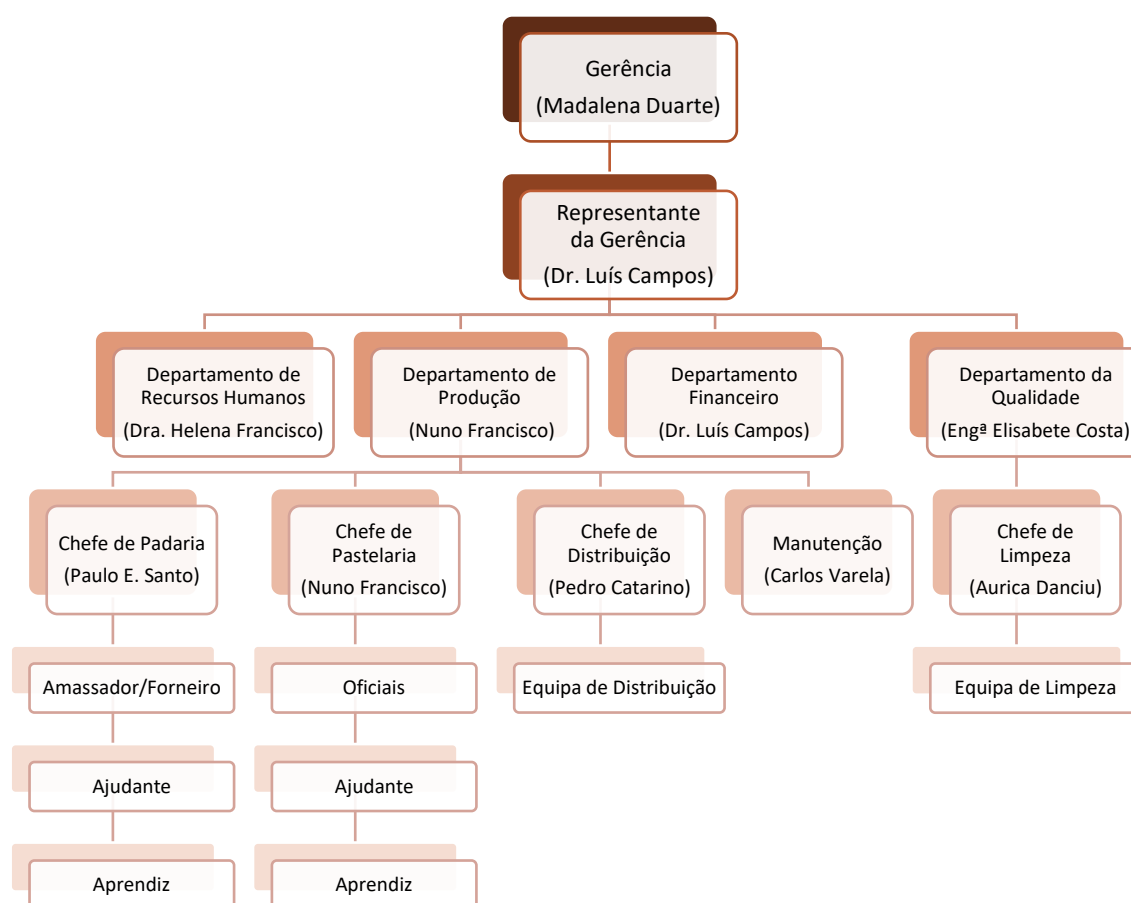


Figura 5-Organograma da Empresa

De forma a cada colaborador estar consciente das funções e responsabilidades que tem na empresa, existe o Manual de funções, que complementa a documentação do SGQ da organização.

## 2.4. Produtos

A Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda. detém uma grande diversidade de produtos, com variados formatos e pesos, adequados às exigências do consumidor.

Na parte de panificação podem-se enumerar diversos produtos convencionais como o pão de bico, pão alentejano, saloio, pão de mafra, entre outros, mas também se destacam produtos inovadores neste setor como o pão de alfarroba, pão de beterraba (Figura 6) e cachitos (mistura de queijo e ervas com fiambre de peru).



Figura 6-Pão de beterraba

Relativamente à pastelaria, esta apresenta uma enorme gama de produtos que vão desde os pastéis salgados aos pastéis doces, destacando também diversas sobremesas, miniaturas e bolos de *Cake Design* (Figura 7).

A empresa desempenha também um papel importante na difusão de diversos doces regionais, divulgando assim vários produtos provenientes da Serra da Lousã, nomeadamente a castanha e o mel, como é o caso da *Delícia Serrana* (Figura 8) e dos *Serranitos* (Figura 9).



Figura 7-Exemplares de bolo de Cake Design



Figura 8-Delícia Serrana



Figura 9-Serranito

Este último foi uma criação do precedente proprietário da Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda., Amilcar de Campos Duarte (Pastelaria S. Silvestre, 2015).

## 2.5. Política de Qualidade e Segurança Alimentar

Em abril de 2005, atribuído pela SGS ICS, a empresa obteve a certificação do seu SGQ com base na NP EN ISO 9001:2000. Este foi o passo seguinte para a evolução da empresa, garantindo assim a segurança alimentar em toda a cadeia produtiva e assegurando a comercialização de produtos seguros. Mais tarde esta certificação foi substituída pelo referencial normativo NP EN ISO 9001:2008, enquadrando a ferramenta HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Points* (Análise de perigos e controlo de pontos críticos). Esta ferramenta foi implementada de acordo com a metodologia indicada pelo guia do *Codex Alimentarius* e composta por um Código de Boas Práticas. A implementação exigiu diversas alterações físicas da empresa mas incidiu, sobretudo, em alterações dos comportamentos dos colaboradores a nível de higiene e boas práticas de fabrico. Neste momento já existe uma nova revisão da ISO 9001 (versão 2015), encontrando-se a empresa com intenções de proceder à referida transição, estando prevista a sua conclusão em janeiro de 2018.

Num SGQ é crucial que todos procedimentos, normas e especificações sejam documentados e que os resultados dos processos de trabalho sejam registados. A empresa conta com um Plano de HACCP e com um Manual da Qualidade, onde especifica o SGQ da organização. Como complemento, detém o Manual do Colaborador que, para além de elucidar os requisitos do SGQ, apresenta a estrutura organizacional, descreve as funções e interação dos processos, a política da qualidade da empresa, as regras de higienização e de manipulação e ainda referencia o HACCP (abrangendo os PCC's).

Tendo as expectativas e a satisfação dos seus clientes como principal impulsionador da sua atividade, Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda. tem vindo a evoluir na área da Qualidade. Em consonância com a Política de melhoria contínua do SGQ implementado, a empresa tem investido na melhoria nos seus serviços, nas infraestruturas, na inovação, na qualidade e na diversificação dos seus produtos, procurando utilizar matérias-primas de elevada qualidade dos fornecedores mais bem-conceituados, assim como melhorar continuamente os processos de fabrico e os métodos de verificação/monitorização.



### 3. SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE

No capítulo 3 é referido o SGQ especificando, brevemente, os princípios pelos quais o sistema se rege bem como as principais vantagens que este proporciona às empresas.

Numa segunda parte é feita a introdução às normas da série ISO e é exposto o SGQ da Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda., sendo abordados os requisitos da norma NP EN ISO 9001:2008 e a contribuição para a revisão e atualização destes.

#### 3.1. Generalidades

A constante evolução e globalização do mercado, a procura incessante do consumidor pela melhoria contínua da qualidade dos produtos/serviços, impulsionou as empresas para a busca de novas formas de diferenciação (Fluxo Consultoria, 2017), levando estas a necessitarem de ser cada vez mais competitivas e procurarem evidenciar-se dos seus potenciais concorrentes, assegurando assim um desenvolvimento sustentável da organização (AEP, 2006).

Desta forma, para controlar e valorizar os recursos existentes, as empresas procuraram ferramentas de gestão internas que permitissem acrescentar valor às organizações e, simultaneamente, otimizar os seus processos (CERTIF, 2016). Um dos fatores de distinção é a pretensão constante pela melhoria da qualidade e para tal, uma das ferramentas utilizadas pelas organizações é a Gestão da Qualidade.

O SGQ é uma estrutura organizacional criada para gerir e garantir a qualidade, com o intuito de analisar todos os processos de uma empresa. Para além disso, avalia a sua adequabilidade, garantindo todos os recursos e procedimentos operacionais necessários. Este sistema estabelece as responsabilidades em cada processo, de forma a proporcionar a melhor qualidade dos produtos/serviços fornecidos.

Simultaneamente, o SGQ focaliza-se na constante satisfação do cliente através da melhoria contínua da eficácia do sistema de gestão implementado (Sousa, 2012).

O Sistema de Gestão da Qualidade baseia-se num conjunto de 7 princípios, que quando postos em prática, traduzem-se em vantagens para as organizações, sendo estes (ISO, 2015).:

- **Foco no cliente** - os clientes são o ponto-chave para a prosperidade da organização, tendo esta de corresponder às suas necessidades (atuais e futuras) de forma a satisfazer os seus requisitos e empenhar-se na superação das suas expectativas;
- **Liderança** - os líderes orientam a organização e como tal deverão criar e manter o ambiente interno favorável ao envolvimento das pessoas para que seja possível atingir os objetivos da organização;
- **Comprometimento das pessoas** - os colaboradores são a essência da empresa e o seu pleno envolvimento permite que as suas aptidões sejam usadas em benefício da mesma;
- **Abordagem por processos** - os objetivos são atingidos de forma mais eficiente quando todas as atividades e recursos são geridos como um processo;
- **Melhoria** - A identificação, compreensão, gestão e interligação de todos os processos contribui para atingir os objetivos de forma eficaz e eficiente. A melhoria contínua deverá ser um objetivo permanente da organização e é necessária a aplicação da metodologia PDCA (*Plan, Do, Check, Act*);
- **Tomada de decisão baseada em evidências** - Deverão ser tomadas decisões fundamentadas e baseadas em informações, com recurso à análise de dados;
- **Gestão das relações** - A organização e as partes interessadas, relacionando-se mutuamente, permitem uma relação interdependente com benefício comum, como é no caso dos fornecedores.

A aplicação do sistema deve ser uma decisão estratégica da empresa (NP EN ISO 9001:2008), de forma a comprovar o seu compromisso e envolvimento total no fornecimento de produtos/serviços que satisfaçam as necessidades dos clientes.

Para além do que foi enumerado anteriormente, existem outros benefícios da implementação de um SGQ para a empresa (Carias, 2008), tais como:



- Maior credibilidade, maior interação com os clientes e garantia da satisfação e fidelização;
- Possibilita a certificação, proporcionando uma maior notoriedade e melhoria da imagem perante o mercado;
- Evidencia a adoção das mais atuais ferramentas de gestão, reduzindo assim custos internos;
- Acesso a mercados e clientes cada vez mais exigentes;
- Acréscimo da confiança relativamente aos processos de conceção, planeamento, produção do produto e/ou fornecimento do serviço;
- Assegura um SGQ adequado, de modo inequívoco e transparente, às diversas partes interessadas (empresa, sociedade e colaboradores), potenciando a busca pela melhoria contínua.

Atualmente, diversas organizações, a nível internacional, com área de atividade e dimensões díspares, recorrem ao modelo de gestão da qualidade referido pela ISO (CERTIF, 2016). Para prevenir a existência de desvios nas várias fases da produção, terão ser seguidos os requisitos do SGQ existentes na série de normas que o regem. Esta prevenção deve ocorrer desde o planeamento até ao momento da pós-venda (CERTIF, 2016).

### 3.2. Normas da série 9000

No intuito de facilitar a comunicação e avaliação por parte de clientes e fornecedores e associando a necessidade de normas de transparentes e harmonizadas para a qualidade mundial, a *International Organization for Standardization* (ISO), formou um Comité Técnico (CT) para desenvolver uma série internacional de normas da qualidade. Desta forma, em 1987, a ISO, através do CT 176, estabeleceu um referencial normativo comum e genérico para sistemas de qualidade (Normas da série 9000), tendo como objetivo primário ser aceite multisectorial e internacionalmente (APCER, 2010). Estas, rapidamente ganharam importância devido à sua adoção como referencial na gestão das organizações.

A implementação de um SGQ é suportada pelas normas da qualidade da ISO, que são constituídas por um conjunto coerente de três referenciais, sendo estes:

- NP EN ISO 9000 - Define os fundamentos e vocabulários básicos recorrentes em SGQ;
- NP EN ISO 9001 - Estabelece os requisitos de um SGQ;
- NP EN ISO 9004 - Clarifica como fazer um SGQ mais eficiente e eficaz;
- NP EN ISO 19011 - Orienta auditorias internas e externas aos SGQ.

Destas, apenas a NP EN ISO 9001 pode ser utilizada para efeitos de certificação, uma vez que define as cláusulas (obrigações) que uma organização deve cumprir para implementar um SGQ, isto é, permite que uma entidade externa e independente, avalie a aptidão da organização no que diz respeito ao cumprimento dos requisitos da própria empresa, do cliente, estatutários e regulamentares aplicáveis aos produtos/serviços que fornece (NP EN ISO 9001:2008). Este referencial está direcionado para a satisfação do cliente e para a motivação, implicando a gestão de topo, seguindo uma abordagem por processos (definindo a sequência e interação entre os processos) e baseando-se na melhoria contínua<sup>2</sup>.

A NP EN ISO 9001:2008 para além de uma parte introdutória, está estruturada numa série de requisitos que são dispostos a partir do ponto 4, que se esquematiza da seguinte forma:

#### **4. Sistema de gestão da qualidade**

- 4.1. Requisitos gerais;
- 4.2. Requisitos da documentação;

#### **5. Responsabilidade da gestão**

- 5.1. Comprometimento da gestão;
- 5.2. Focalização no cliente;
- 5.3. Política;
- 5.4. Planeamento
- 5.5. Responsabilidade, autoridade e comunicação;
- 5.6. Revisão pela gestão;

#### **6. Gestão de recursos**

- 6.1. Provisão de recursos;
- 6.2. Recursos humanos;
- 6.3. Infraestruturas;
- 6.4. Ambiente de trabalho;

#### **7. Realização do produto**

- 7.1. Planeamento da realização do produto;
- 7.2. Processos relacionados com o cliente;
- 7.3. Conceção e desenvolvimento;

---

<sup>2</sup> Prevê a monitorização, a medição e a análise dos processos que fazem parte do SGQ, o qual lhe permitirá implementar as ações necessárias para obter resultados e a melhoria contínua (Borlido, 2015).

7.4. Compras;

7.5. Produção e fornecimento do  
serviço;

7.6. Controlo do equipamento de  
monitorização e de medição;

## **8. Medição, análise e melhoria**

8.1. Generalidades;

8.2. Monitorização e Medição;

8.3. Controlo do produto não  
conforme;

8.4. Análise de dados;

8.5. Melhoria.

### **3.3. Sistema de Gestão da Qualidade na Fábrica**

A Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda. tem implementado um SGQ baseado nos requisitos do referencial normativo NP EN ISO 9001:2008, assegurando assim que os clientes obtêm produtos e serviços consistentes e de boa qualidade.

De seguida, relativamente a este tema, é feita uma breve referência aos requisitos normativos, explicitando o trabalho realizado em alguns dos requisitos abordados durante o estágio.

#### **Requisito 4.1 – Requisitos gerais**

Indo ao encontro do requisito mencionado, para a implementação do seu SGQ, a empresa necessitou de identificar os seus processos. Na Figura 10 é possível constatar o Mapa de Processos, onde se evidencia a sequência e a interação entre os processos. Esta encontra-se exposta no manual da qualidade, bem como os *input's*, *output's* e os responsáveis de cada processo.

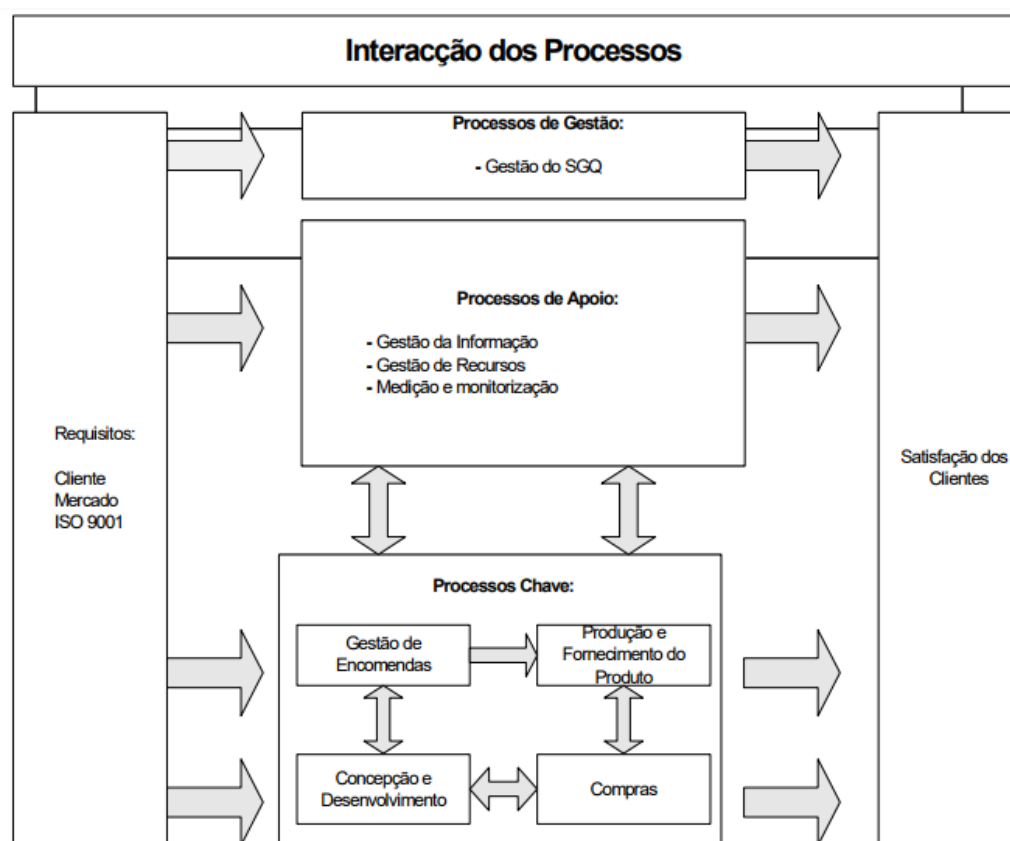


Figura 10-Mapa de Processos da empresa (Pastelaria S. Silvestre, 2016)

No que se refere ao **requisito da documentação (4.2)**, o SGQ assenta numa estrutura com três níveis documentais, que se esquematizam na Figura 11.

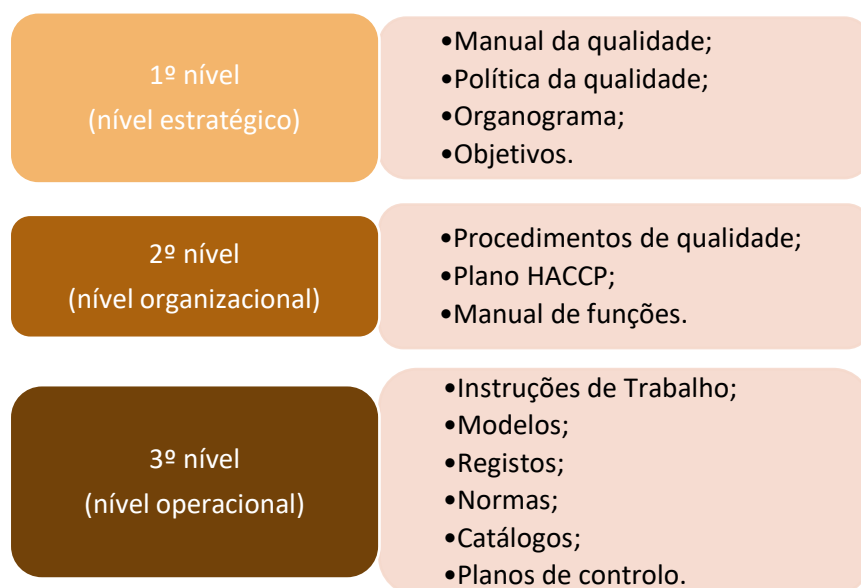


Figura 11-Estrutura documental do SGQ

Toda a documentação é revista frequentemente e aprovada pela gerência quanto à sua adequabilidade. Ainda dentro deste requisito é de salientar a atualização de documentação e ainda a revisão dos planos HACCP, sendo este abordado no capítulo 4.

#### **Requisito 4.2 – Requisitos da documentação**

#### **Requisito 5.1 – Comprometimento da gestão**

#### **Requisito 5.3 – Política da qualidade**

#### **Requisito 5.4 – Planeamento**

A empresa, tendo em conta a sua política da qualidade, necessita de definir objetivos e indicadores, que através da sua monitorização, assegure a eficácia dos mesmos. Neste ponto, foi feita a elaboração da matriz de objetivos (processos e qualidade) com as respetivas métricas de monitorização e de controlo (**Anexo 1**).

Trimestralmente, foi feito o acompanhamento e monitorização dos indicadores de forma a se poder acompanhar com mais rigor a tendência dos objetivos delineados. Assim sendo, destacam-se os seguintes indicadores:

- **Número de notificações de produtos potencialmente não seguros enviadas** (verificação dos resultados não conformes dos boletins analíticos e análise das contaminações físicas detetadas pelo consumidor final);
- **Número de *recall* de produtos potencialmente não seguros do mercado** (verificação da existência de não conformidades que necessitassem da recolha completa de um produto ou lote de produto);
- **Número de reclamações referentes a fornecedores** (constatação das não conformidades, formalização de reclamações e contacto com os fornecedores);
- **Número de não conformidades referentes à uniformização de produtos** (verificação sistemática do formato e peso de produtos);
- **Cumprimento de prazos de entrega** (contacto com clientes e análise da existência de reclamações destes);

- **Percentagem de não conformidades, por colaborador, no cumprimento do plano de higienização** (estudo do número de tarefas realizadas e eficácia das mesmas);
- **Verificação do número de tarefas planeadas em relação às que efetivamente foram realizadas no setor de manutenção** (análise do plano de manutenção e percentagem de desempenho);
- **Eficácia das ações corretivas** (avaliação do desempenho das ações de retificação de não conformidades encontradas);
- **Cumprimento do plano de formação e eficácia das ações de formação** (análise do plano e estudo da aplicabilidade das formações realizadas).

Finda a avaliação de todos estes indicadores, foi elaborado um relatório, condensando assim todos os dados necessários para determinar se os objetivos dos processos e da qualidade foram atingidos. Em situações em que os objetivos não foram atingidos, desenvolveram-se ações para que no trimestre seguinte estes pudessem ser alcançados.

Posteriormente, estruturou-se o Mapa de Indicadores de forma a analisar as tendências anuais dos objetivos pré-definidos.

### **Requisito 5.2 – Focalização no cliente**

#### **Requisito 8.2.1 – Satisfação do cliente**

A empresa enviou questionários de avaliação de satisfação aos clientes e, simultaneamente, através destes, identificou necessidades, expectativas, reclamações e sugestões.

#### **Requisito 5.5.3 – Comunicação interna**

Para além da comunicação interna verbal e afixação de informações, foi efetuada a difusão interna de um questionário de satisfação do colaborador, onde, posteriormente, foi feita a análise e o tratamento dos dados, os quais serviram de base para a elaboração de um relatório.

**Requisito 5.6.1 – Generalidades da revisão pela gestão****Requisitos 5.6.2 e 5.6.3 – Entradas para a revisão e saídas da revisão**

No início do ano corrente, foi efetuada a revisão anual do SGQ, referente ao ano 2016, tendo como base uma série de indicadores e dados departamentais. Desta forma, foi elaborado um relatório, tendo com base os seguintes aspetos:

- Indicadores dos processos;
- Avaliação de fornecedores;
- Tratamento de não conformidades;
- Plano formação;
- Avaliação da satisfação do cliente e do colaborador;
- Volume de vendas;
- Auditorias internas;
- Ações preventivas e corretivas.

Este relatório permite à Gestão fazer a análise do SGQ implementado, constatando eventuais anomalias ou incongruências, permitindo a sua correção e melhoria.

**Requisito 6.1 – Provisão de recursos**

A empresa dispõe de recursos técnicos e materiais indispensáveis ao desenvolvimento da sua atividade, os quais são monitorizados e verificados frequentemente relativamente à sua adequabilidade.

**Requisito 6.2 – Recursos humanos**

A consciencialização de todos os colaboradores sobre a importância das suas atividades e de como os mesmos contribuem para atingir os objetivos, é efetuada pelos responsáveis dos departamentos e pela Gerência, através do acompanhamento do trabalhador em laboração.

Para além da entrevista de contratação de novos trabalhadores, durante os primeiros três primeiros meses de contrato, estes sofreram avaliações contínuas, tanto pelos seus superiores hierárquicos como pelo DQ, permitindo assim atribuir as atividades/funções que cada um estaria mais aptos a desempenhar.

**Requisito 6.2.2 - Competência, formação e consciencialização**

Tendo em conta os objetivos definidos, foi efetuado o levantamento das necessidades de formação para o ano de 2017 (através de sugestões de colaboradores e dos responsáveis dos departamentos). Posteriormente, elaborou-se o plano de formação e a avaliação da eficácia das formações.

**Requisito 6.3 - Infraestrutura**

A gerência assegura a disponibilidade de todos os recursos adequados e necessários ao desenvolvimento de cada serviço. Os equipamentos são sujeitos a manutenção periódica de acordo com o definido no Plano de manutenção. O responsável da manutenção promove a manutenção dos equipamentos, estabelecendo os contactos com entidades externas que sejam necessárias para assegurar a mesma.

**Requisito 6.4 - Ambiente de trabalho**

A empresa interessa-se pelo bem-estar dos colaboradores e proporciona um ambiente de trabalho que impulse a sua motivação, satisfação e desempenho. Para tal, proporciona a todos os colaboradores um ambiente social e físico adequado a um melhor desempenho.

**Requisito 7.1 - Planeamento da realização do produto**

A empresa define critérios para planear e operar cada um dos processos do sistema da qualidade.

O planeamento do produto inclui:

- Definição dos objetivos;
- Requisitos aplicáveis;
- Informação para a realização do produto;
- Documentação de suporte à produção.

A produção do produto abrange os seguintes tópicos:

- Recursos (ações de formação, equipamentos de monitorização, etc.) necessários;
- Parâmetros de controlo e registo;



- Elaboração do produto em si.

### **Requisito 7.2 - Processos relacionados com o cliente**

A empresa determina e revê, de forma contínua, os requisitos do cliente, através de contacto direto e indireto (telefone, e-mail e fax). O Departamento Financeiro, Produção e Qualidade garantem a informação necessária para assegurar a identificação e a satisfação das necessidades, correspondendo assim, às expectativas dos clientes.

Enquadrando o setor de atividade da empresa, e de forma a assegurar que os produtos produzidos estavam conforme os requisitos estatutários e regulamentares, foi verificada, frequentemente, a legislação nacional. Decorrente desta, foi necessário averiguar alguns aspetos, como por exemplo, os valores limites de substâncias em matérias-primas, sendo necessário o contato com fornecedores para verificar o definido legalmente.

### **Requisito 7.3 - Conceção e desenvolvimento**

Através da identificação e análise dos requisitos do mercado e dos clientes, são idealizados produtos com possível aceitação. Relativamente a esta temática, foi feito o acompanhamento e controlo documental de todo o processo de fabrico de um novo produto de pastelaria. Para tal, foram necessárias várias etapas para a elaboração do produto.

#### **1ª etapa**

- Caracterização do produto;
- Idealização das etapas de processamento;
- Atribuição do responsável e determinação do prazo para cada fase.

#### **2ª etapa**

- Composição da receita do produto;
- Identificação dos equipamentos necessários;
- Descrição do modo de preparação;
- Especificar os parâmetros a controlar na fase de preparação, confeção e acabamento.

**3ª etapa**

- Elaboração da ficha técnica;
- Análise da viabilidade do produto no mercado (recolha de informação nos postos de venda).

**Requisito 7.4 - Compras**

A empresa especifica quais os produtos que adquire, inspeciona e avalia, de forma contínua, os seus fornecedores.

Neste ponto, verificou-se e registou-se, diariamente, as receções das matérias-primas no *software* e solicitou-se a documentação a comprovar a conformidade dos produtos (fichas técnicas), tendo sido, posteriormente, feita a avaliação dos fornecedores segundo os parâmetros definidos internamente pela empresa.

**Requisito 7.5.1 - Controlo da produção e do fornecimento do serviço**

A Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda. planeia a produção e o fornecimento do produto sob condições controladas. Desta forma, disponibiliza aos seus colaboradores a formação técnica e a informação necessária para a execução do produto, definidas na documentação de controlo de produção e expedição (Ex. utilização de equipamentos apropriados, disponibilidade dos dispositivos para atividades de monitorização e de medição).

**Requisito 7.5.2 - Validação dos processos de produção e de fornecimento do serviço**

A empresa determina ainda que o único processo que poderá deter deficiências após o serviço ter sido prestado é a *Higienização de Equipamentos e Instalações*, sendo este validado pelo acompanhamento do Sistema HACCP.

**Requisito 7.5.3 - Identificação e rastreabilidade**

A empresa garante o rastreio de todos os produtos que confeciona, através da marcação, com lotes internos, de todas as matérias-primas adquiridas e dos registos de produção e de saída diários do produto. Assim, é possível seguir o rasto dos géneros alimentícios caso haja a constatação de alguma não conformidade, sendo esta situação assegurada através da utilização do sistema informático *SIMPAN*.

Se houver comunicação da não conformidade pelo consumidor final é feita a rastreabilidade do produto para se poder averiguar a origem do problema. Quando a não conformidade é referente a uma matéria-prima é necessário efetuar a rastreabilidade para detetar quais os produtos a que esta deu origem. Nas situações referidas anteriormente, na possibilidade de originarem produtos não seguros para o consumidor, é feita a retirada dos mesmos do mercado.

Neste campo houve necessidade de um acompanhamento sistemático dos colaboradores para o correto desempenho deste requisito.

**Requisito 7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e de medição**

A Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda. planeia a monitorização, as medições a efetuar e os respetivos dispositivos para evidenciar a conformidade do produto. Os dispositivos foram sujeitos a calibrações e a verificações periódicas de forma a ser reconhecida a sua capacidade para as monitorizações e medições a efetuar, tanto por uma empresa externa como pelo departamento de qualidade.

**Requisito 8.2.2 - Auditoria interna**

De forma a determinar se o SGQ da empresa cumpre os requisitos por ela especificados, são planeadas e executadas auditorias internas. Durante o estágio, houve o acompanhamento de uma auditoria interna, tendo sido realizada por uma entidade externa. Considerando o seu resultado, houve necessidade de interferir para dar tratamento às constatações evidenciadas.

**Requisito 8.2.3 - Monitorização e medição dos processos**

A empresa, de forma a monitorizar e medir os processos, socorre-se da análise dos indicadores dos mesmos, assegurando o cumprimento dos requisitos do cliente, a conformidade do sistema da qualidade e a melhoria contínua.

**Requisito 8.2.4 - Monitorização e medição do produto**

A Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda. tem definidas atividades de monitorização e medição das características do produto. Relativamente a este requisito, foram, diariamente, verificadas e registadas as características de alguns dos produtos confeccionados (ex. peso do produto em massa e após cosedura, condições de embalamento, entre outros).

**Requisito 8.3 - Controlo do produto não conforme**

Durante o estágio, foram feitas diversas verificações e controlo do produto. Em situações de não conformidade, detetada internamente ou através de reclamação do cliente, houve necessidade de as documentar (**Anexo 2**), com a descrição da ocorrência, as possíveis causas, as ações imediatas, corretivas e preventivas.

**Requisito 8.5 - Melhoria**

A fábrica assegura a melhoria contínua da eficácia do seu SGQ através da política e objetivos da qualidade, dos resultados das auditorias, das ações corretivas e preventivas, da análise de indicadores e da revisão do SGQ.

## 4. SISTEMA HACCP

Neste capítulo é descrito o sistema HACCP, no que consiste, em que se baseia, a legislação associada e os princípios que o caracterizam. Para além disso, são referidos os pré-requisitos do sistema bem como a monitorização dos mesmos. Posteriormente, são enumerados os passos necessários para a implementação de um plano HACCP e é descrito o procedimento efetuado para a revisão do estudo HACCP das pirâmides de chocolate.

### 4.1. Generalidades

O Sistema de Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controlo (HACCP) é um sistema de autocontrolo de carácter preventivo e sistemático que tem como objetivo garantir a segurança dos alimentos produzidos, assegurando que estes, preparados e utilizados de acordo com o uso esperado, não causarão danos ao consumidor (Mil-Homens, 2007). Este é passível de ser aplicado ao longo de toda a cadeia produtiva, desde a produção primária até ao consumidor, reduzindo assim a necessidade de inspeções e testes ao produto final, aumentando a confiança do consumidor, gerando um produto comercialmente mais viável (Almeida, Raszl, Ore & Júnior).

Este sistema ao ser ajustável, facilmente se adapta a modificações dos procedimentos e a desenvolvimentos tecnológicos, devendo, portanto, ser constantemente verificado e documentado (*Codex Alimentarius*).

O HACCP baseia-se na identificação de diversos perigos<sup>3</sup> inerentes ao processo de fabrico e, posteriormente, analisa e estabelece medidas de controlo para os Pontos Críticos de Controlo (pontos, procedimentos ou etapas onde os perigos são significativos e a sua ocorrência deve ser limitada, através de controlo para a redução destes para atingir níveis aceitáveis ou até mesmo para a eliminação (*Codex Alimentarius*)).

Segundo o Regulamento (CE) nº 853/2004, de 29 de abril de 2004 (em vigor desde 1 de janeiro de 2006), para além das empresas das indústrias alimentares serem obrigadas a cumprir os requisitos de higiene das instalações, dos géneros alimentícios e de todos os utensílios que entrem em contacto com os mesmos, que constam na

---

<sup>3</sup> Os perigos alimentares dividem-se em perigos biológicos, químicos e físicos. Caso se encontrem no alimento pode causar efeitos adversos à saúde.

presente regulamentação, estabelece também a obrigatoriedade de criar, aplicar e manter sistemas de segurança alimentar (artigo 5º do Regulamento (CE) nº 852/2004). Estes sistemas devem assentar nos princípios do HACCP, tendo em conta o artigo 5º do Regulamento, estando os princípios especificados no *Codex Alimentarius*, sendo os mesmos enumerados de seguida:

- Princípio 1: Análise de perigos e identificação das medidas preventivas;
- Princípio 2: Determinação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC's);
- Princípio 3: Estabelecimento do(s) limite(s) crítico(s) para as medidas preventivas associadas a cada PCC;
- Princípio 4: Estabelecimento de um sistema de monitorização, de forma a controlar os PCC's;
- Princípio 5: Estabelecimento de ações corretivas, que devem ser adotadas quando a monitorização indicar que um PCC não está sob controlo;
- Princípio 6: Estabelecimento de procedimentos de verificação para confirmar que o sistema HACCP funciona eficazmente;
- Princípio 7: Estabelecimento de um sistema documental com todos os procedimentos e registos apropriados para os princípios mencionados e para a sua aplicação.

O sistema HACCP não cria novas exigências relativamente aos requisitos de higiene, devendo estar previamente implementadas as boas práticas de higiene e de fabrico, segundo o mencionado no *Codex Alimentarius* e na legislação em vigor relativamente à inocuidade dos alimentos, controlando assim os perigos associados às práticas. Desta forma, as boas práticas são pré-requisitos para a aplicação do sistema, possibilitando que o mesmo se concentre nas etapas e procedimentos críticos, assegurando assim, eficazmente, a segurança dos alimentos produzidos (Novais, 2006).

## 4.2. Pré-requisitos

Durante o período de estágio, foi feita a verificação e monitorização de alguns dos pré-requisitos e, para tal, houve necessidade, em alguns campos, de se fazer a atualização da documentação correspondente (ex. planos e fichas de verificação).

Para a aplicação do HACCP, são considerados os pré-requisitos, enumerados ao longo do Regulamento (CE) nº 852/2004, salientando a informação contida no Anexo II.

### **Requisitos gerais das instalações de fabrico**

Segundo evidenciado no capítulo I do Anexo II do Regulamento (CE) nº 852/2004, as instalações, de modo geral, devem ser adequadas para o fim a que se destinam, tanto nas boas condições de conservação como no cumprimento das exigências higio-sanitárias. Assim podem-se enumerar diversos fatores requeridos numa empresa da indústria alimentar, como por exemplo (ACIP, s.d.):

- Condições de temperatura adequadas para o correto processamento e aprovisionamento;
- Ventilação adequada, seja ela de carácter natural ou mecânico, para prevenir o aparecimento de bolores devido a condensações;
- Pavimentos construídos com material liso, lavável, antiderrapante e resistentes. As paredes e os tectos, de forma semelhante ao pavimento, devem ser revestidos com um material liso, não tóxico, lavável, resistente e de cor clara;
- As portas internas devem ser constituídas de um material liso, lavável e inalterável, com mecanismo do tipo “vaivém” com óculo acrílico que permita a visualização do outro lado;
- As janelas, de material inalterável, se tiverem abertura para o exterior, deverão estar providas de redes mosquiteiras;
- As instalações devem garantir áreas independentes para assegurar as condições de higiene mínimas, devendo existir zonas de receção de matérias-primas, de armazenamento das mesmas (à temperatura ambiente, de refrigeração ou de congelação, tendo em conta as exigências e em armários específicos, como o caso do material de

limpeza), de preparação e fabrico, de expedição, de depósitos de combustíveis e de balneários e vestuários;

A instalação deve obedecer a uma sequência produtiva e a um *layout* adequado, de forma a que o produto assente no conceito “marcha em frente”, evitando assim contaminações cruzadas entre os produtos crus e cozidos. Neste âmbito, houve a necessidade de retificar o *layout* da empresa (Figura 4 do Capítulo 2) e adicionar os fluxos dos produtos e dos resíduos gerados. Embora, na maior parte das vezes, os diversos circuitos sejam efetuados quando não há produção, pode-se constatar que não se pode assegurar na íntegra a não ocorrência do perigo, pois a construção e a disposição das áreas da empresa não evitam, na íntegra, o cruzamento dos fluxos. Para tal não ocorrer, seria necessário fazer uma reestruturação da fábrica, o que implicaria um grande investimento. Mas, relativamente aos tópicos anteriormente referidos, a empresa em questão, na generalidade, cumpre com os pré-requisitos das instalações.

#### **Requisitos gerais dos equipamentos, utensílios e superfícies em contacto com os géneros alimentícios**

De acordo com o capítulo II e V do Anexo II do Regulamento referido, todo o material em contacto com os géneros alimentícios deve seguir um conjunto de requisitos higiénicos de forma a evitar o risco de contaminação dos mesmos. Para tal, estes devem possuir uma série de características, como o facto de terem de ser constituídos por um material liso, não tóxico, resistente e não absorvente (ACIP, s.d.). Para os equipamentos devem estar estabelecidos e documentados programas de manutenção preventiva e de calibração.

A empresa detém um plano de manutenção preventiva, onde consta a lista de equipamentos, constantemente atualizada, onde se descreve a periodicidade da manutenção, os responsáveis, os procedimentos que estes devem seguir (consoante o manual dos fabricantes) e ainda os registos de manutenção. Desta forma, é possível uma manutenção preventiva eficaz de todos os equipamentos bem como a garantia das boas condições dos mesmos.

Para além disso, a Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda. possui os manuais de instrução de todos os equipamentos, indo assim ao encontro das



especificações técnicas dos mesmos, assegurando também a conformidade do material plástico que entra em contacto com o produto final produzido.

Para obter declarações de conformidade, houve necessidade de contactar os fornecedores dos materiais, garantindo assim a isenção de substâncias nocivas à utilização alimentar (**Anexo 3**).

### **Requisitos gerais das viaturas de transporte**

O Capítulo IV do Anexo II do Regulamento nº 852/2004 descreve que os veículos que servem de transporte devem estar adaptados para o efeito, isto é, as caixas de carga devem ser concebidas com material resistente, lavável e não tóxico, para evitar a contaminação dos produtos que transportam (ACIP, s.d.). Os veículos devem ser mantidos limpos e em bom estado de conservação (Figura 12), sendo dotados de balcões, estantes e estrados apropriados ao acondicionamento do material.



*Figura 12-Limpeza de uma viatura*

Caso haja necessidade de transportar produtos de natureza diferente, é preciso assegurar uma separação física. Para os produtos que necessitem de temperaturas de refrigeração, os veículos têm de estar equipados com sistema de frio de forma a garantir as temperaturas estipuladas para os produtos.

Após verificações e intervenções diárias, constatou-se que as viaturas da empresa cumprem com o descrito neste requisito.

### **Planos de higienização (instalações, equipamentos, utensílios e viaturas de transporte)**

Por forma a reduzir o risco de contaminação dos produtos, sejam eles de origem física, química ou biológica, a empresa deve assegurar procedimentos eficazes de higienização<sup>4</sup>, que deverão ser descritos em “planos de higienização” que contemplem todas as práticas exigidas (ACIP, s.d.).

---

<sup>4</sup> Entende-se Higienização como a junção de duas operações: limpeza (remoção de sujidade) + desinfecção (remoção/eliminação de microrganismos que possam comprometer a segurança do alimento) (Manual de Higienização na Indústria Alimentar, s.d.)

Neste âmbito, foi feita a revisão dos planos de higienização existentes e a atualização dos mesmos de forma a abranger as novas áreas da fábrica (**Anexo 4**).

Após a operação de higienização, os trabalhadores devem registar as operações de limpeza (**Anexo 5**) e, posteriormente, deverá ser feita uma inspeção visual às instalações higienizadas e às carrinhas de transporte. Neste campo, foi necessário realizar estas inspeções visuais, com o intuito de avaliar a limpeza (detetar a presença de sujidade) bem como implementar medidas de correção adequadas a cada não conformidade encontrada.

Associado a este ponto, ao mesmo tempo que foram feitas as encomendas dos produtos de higienização, foi necessário solicitar aos fornecedores as fichas técnicas e de segurança. Esta informação serviu para atualizar a documentação existente e possibilita que os utilizadores dos produtos estejam mais informados dos perigos associados ao seu manuseamento. Com recurso a estes documentos foi possível verificar e realizar as dosagens dos produtos que os colaboradores utilizam, garantindo que estas eram suficiente para a remoção dos produtos químicos.

### **Controlo de resíduos alimentares (Gestão de resíduos)**

Os resíduos de origem alimentar devem ser armazenados em local distante da zona de manipulação e de conservação dos alimentos, em contentores com material adequado e corretamente vedados de forma a diminuir a propagação de odores e atração de pragas.

A empresa detém resíduos de óleos alimentares e cascas de ovos, os quais são recolhidos por empresas especializadas de forma a fazerem a reciclagem e a correta limpeza/desinfecção dos recipientes (Capítulo VI do Anexo II do Regulamento nº 852/2004).

### **Abastecimento de água**

No Capítulo VII do Anexo II do Regulamento nº 852/2004 está referido que somente se pode utilizar água potável no manuseamento e processamento dos alimentos.

Na empresa, visto que a água utilizada é oriunda da rede pública, é apenas efetuada uma análise mensal dos critérios microbiológicos (requerida a uma entidade externa). A câmara municipal da Lousã, por sua vez, também controla os parâmetros microbiológicos e químicos, à qual a empresa solicita, frequentemente, os boletins analíticos, assegurando que a água utilizada cumpre os requisitos mencionados no Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, garantindo assim que a mesma não contamine os géneros alimentícios.

### **Plano de higiene e saúde do manipulador**

Como a manipulação do produto é uma das principais fontes de contaminação microbiana é indispensável que o manipulador cumpra as regras básicas de higiene durante o processo de laboração, para além da obrigatoriedade, descrita no Capítulo VIII, da utilização de fardamento específico (Figura 13), que inclui bata, avental, touca, calçado antiderrapante e com biqueira de aço, máscara, luvas, entre outros. Assim, é necessário que este conserve a farda de trabalho, não fume, não coma, não beba, não utilize adornos pessoais e mantenha uma correta higienização das mãos antes, durante e após a manipulação (ACIP, s.d.).



*Figura 13-Trabalhador com uniforme completo*

Para além disto, e cumprindo assim a legislação em vigor (Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro), devem ser realizados exames de admissão, exames periódicos e exames ocasionais caso as situações assim o exijam. No caso dos exames periódicos, destes resultam fichas de aptidão elaboradas pelo médico, cujas cópias serão encaminhadas para a empresa (**Anexo 6**).

Relativamente a este pré-requisito, foram feitas diversas sensibilizações aos colaboradores pelo uso incorreto ou mesmo pela falta de diversos elementos da farda.

Adquiriu-se também informações sobre os colaboradores que necessitavam de realizar os exames médicos periódicos, entrando assim em contacto com a entidade de medicina no trabalho e orientando a ida dos mesmos à consulta.

Após ter sido detetada rotura de *stock* de alguns componentes da farda, foram contactadas empresas especializadas no ramo para obter orçamentos e assim adquirir os melhores produtos (ex. sapatos e socas) para os colaboradores, ao melhor preço do mercado. Ao mesmo tempo foram solicitadas as fichas técnicas dessas peças de fardamento a fim de anexá-las à documentação da empresa.

### **Seleção e avaliação de fornecedores**

Indo ao encontro do mencionado no Capítulo IX, item 1 do Anexo II do Regulamento (CE) nº 852/2004, as empresas devem garantir a máxima qualidade das matérias-primas adquiridas de forma a proporcionar a melhor qualidade dos produtos que comercializam. Desta forma, e para que tal ocorra, deve haver uma seleção dos fornecedores tendo como base uma avaliação que inclui diversos critérios. Para além disso, no ato de receção, estes devem-se fazer acompanhar das fichas técnicas dos produtos a fornecer, devendo as empresas solicitar, periodicamente, os boletins analíticos para verificar a conformidade dos produtos requeridos.

Neste caso, para além de auditorias às instalações de fornecedores, a empresa assegura o cumprimento de determinados requisitos através de critérios de aceitação do produto na receção (**Anexo 7**), tendo em conta parâmetros como a temperatura de transporte, prazo de validade, rotulagem, embalagem, conservação, higiene do transporte, entre outros. A avaliação de fornecedores é efetuada tendo em conta critérios como a certificação, se tem implementado um sistema de autocontrolo/HACCP, se cumpre os critérios de aceitação definidos pela empresa na receção e ainda qual a capacidade de resposta a possíveis eventualidades. Relativamente a este ponto, foram contactados, por diversas vezes, os fornecedores e efetuada a sua qualificação e consequente avaliação.

**Manutenção da cadeia de frio**

Nos itens 2, 5, 6 e 7 do Capítulo IX do Anexo II do Regulamento nº 852/2004 é referido que devem ser feitos esforços para evitar oscilações de temperatura nos produtos alimentares, sobretudo, no arrefecimento rápido que estes devem sofrer após tratamento térmico, no armazenamento a temperaturas de refrigeração (caso finda a sua preparação este não seja utilizado de imediato) ou até mesmo em situações de descongelação.

A cadeia de frio não deve ser interrompida, embora sejam permitidos períodos de tempo sem controlo da temperatura, nomeadamente, para a manipulação do produto, para o transporte, para apresentação ao consumidor, entre outros, desde que isso não resulte num perigo para a saúde.

Durante o estágio, pôde-se constatar que a empresa garante o cumprimento das regras legalmente impostas no que diz respeito à cadeia de frio.

**Controlo de Pragas**

Conforme citado no capítulo IX, item 4, do Anexo II, para impedir a contaminação dos géneros alimentícios e garantir a segurança dos manipuladores e dos consumidores, é necessário impedir a proliferação de possíveis pragas.

Como o controlo deve ser feito por alguém especializado no setor, a empresa opta por contratar uma entidade externa para fazer o controlo preventivo (aplicação de insectocutores, produtos químicos, grelhas nos esgotos e redes mosquiteiras em todas as aberturas para o exterior) e o controlo destrutivo. A empresa detém documentação relativa ao controlo de pragas, com o contrato com a entidade especializada, e informação de todos os serviços prestados (relatórios de visitas, fichas técnicas e de segurança dos produtos utilizados).

Por diversas vezes contactou-se a empresa especializada para atuar no controlo de pragas, esporadicamente detetadas, sendo feito o acompanhamento do técnico aos locais a intervir.

## **Plano de formação**

Este pré-requisito encontra-se exposto no Capítulo XII do Anexo II do Regulamento, que refere que todos os operadores do setor alimentar devem receber instrução/formação adequada ao desempenho das suas funções, de forma a garantir a higiene dos alimentos que manuseiam.

Neste âmbito foi feito o levantamento das necessidades de formação dos colaboradores para 2017 (**Anexo 8**), sendo posteriormente elaborado o Plano de Formação (**Anexo 9**) para o ano em curso.

### **4.3. Plano HACCP**

Após a aplicação e monitorização dos pré-requisitos, no que se refere às boas práticas de fabrico e de higiene, é elaborado o plano HACCP. Para tal, tem de se ter em conta os diversos tópicos a seguir para o correto desenvolvimento do plano.

#### **4.3.1. Passos para a implementação do plano HACCP**

Indo ao encontro dos princípios descritos no *Codex Alimentarius*, para a implementação de um plano HACCP, seguem-se 14 passos sequenciais (ACIP, s.d.):

1. Definição do âmbito do plano HACCP;
2. Formação da equipa HACCP;
3. Descrição do produto e método de distribuição;
4. Identificação do uso pretendido do produto;
5. Elaboração de um fluxograma e *layout*;
6. Verificação *in loco* do fluxograma e *layout*;
7. Identificação dos perigos e avaliação da sua severidade. Listagem dos perigos e especificação das medidas preventivas (Princípio 1);
8. Determinação dos pontos críticos de controlo (PCC's) usando a árvore de decisão (Princípio 2);
9. Especificação de limites críticos e tolerâncias para as medidas preventivas associadas a cada PCC (Princípio 3);
10. Estabelecimento e implementação de procedimentos de monitorização para controlo dos PCC's (Princípio 4);

11. Estabelecimento das ações corretivas a tomar quando, num dado ponto crítico de controlo, se identifica um desvio revelado pela monitorização (Princípio 5);
12. Estabelecimento de sistemas de registo que documentam o plano (Princípio 6);
13. Estabelecimento de procedimentos para a verificação do sistema HACCP, incluindo testes complementares que mostrem que o sistema funciona (Princípio 7);
14. Revisão do plano de HACCP.

Tendo conhecimento de todas as atividades que se exercem na empresa, iniciou-se o trabalho de revisão e atualização do plano HACCP. Assim, foram feitas as seguintes revisões de estudos HACCP: do processo genérico de fabrico de padaria e pastelaria; da massa folhada; do pão-de-ló e das pirâmides. Elaborou-se ainda o estudo HACCP para os folares, para as bolas (de carne de porco e de carnes frias) e para as massas *choux*, brioche e tenra. Nas massas inclui-se o estudo HACCP dos produtos a que estas dão origem.

Devido ao elevado número de estudos HACCP optou-se por, neste documento, apresentar apenas um exemplo, de forma a descrever o procedimento realizado durante esta prática.

#### **4.3.2. Revisão do estudo HACCP para as Pirâmides de chocolate**

##### **4.3.2.1. Fluxograma e etapas do processo**

Esta tarefa inicia-se com a elaboração do fluxograma do processo, tendo em conta o observado na produção e à *posteriori*, no local de fabrico, confirmou-se o que se havia concebido (Figura 14). Posteriormente, é feita uma breve descrição das etapas do processo.

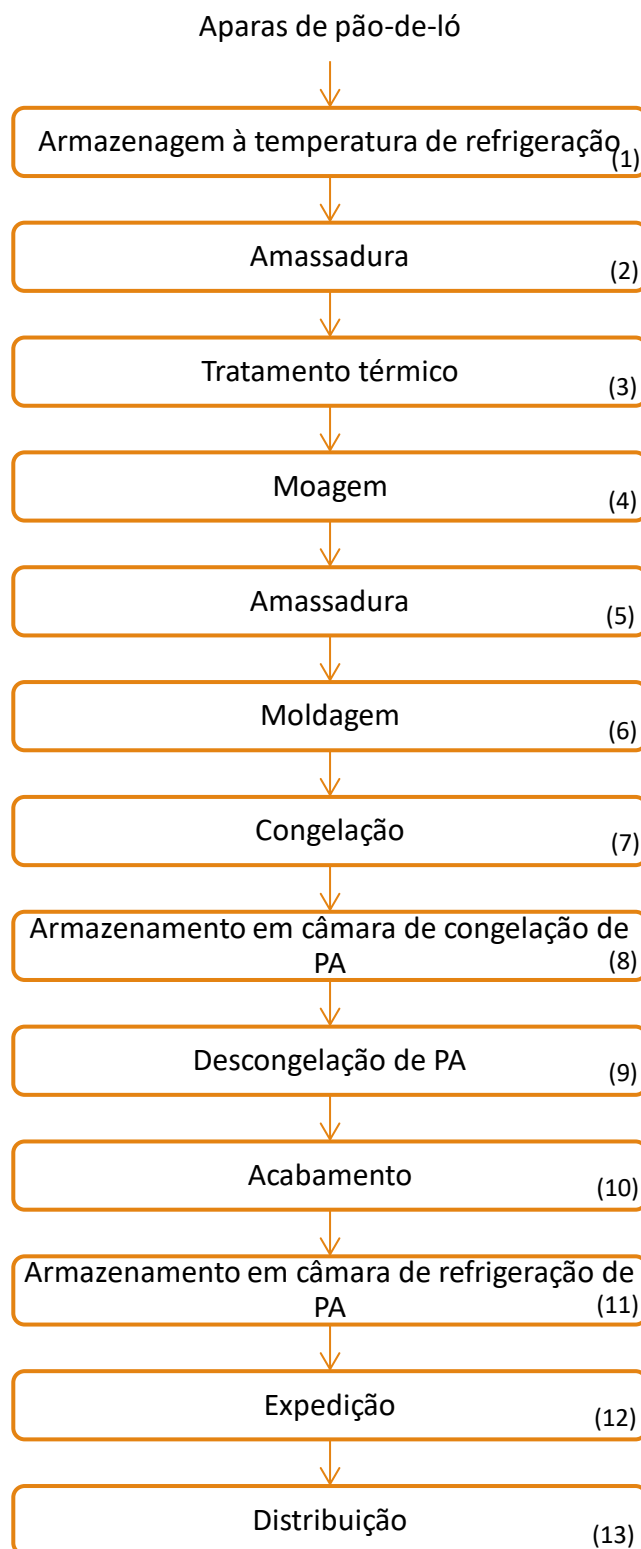


Figura 14-Fluxograma de produção das pirâmides de chocolate



- (1) Armazenagem à temperatura de refrigeração** – As aparas de pão-de-ló, provenientes do excedente de vários bolos e que não possuem recheios, são aproveitadas e acondicionadas, em caixas de PVC, na câmara de refrigeração, entre 2 e 4°C.
- (2) Amassadura** – As aparas sofrem um processo de amassadura numa tina de inox.
- (3) Tratamento Térmico** – De seguida as aparas de pão-de-ló amassadas são submetidas ao tratamento térmico, em tabuleiros, a uma temperatura 190°C, durante cerca de 15 minutos, de forma a obter, pelo menos, 85°C no centro do produto, garantindo assim uma eficiente destruição da carga microbiana.
- (4) Moagem** – As aparas de pão-de-ló são trituradas no moinho de forma a se obter uma granulagem mais fina e uma textura homogénea.
- (5) Amassadura** – Nesta etapa é feita uma seleção dos ingredientes necessários à confeção dos produtos em questão, que inclui, cacau e canela em pó, margarina cremes, calda de açúcar e aroma de morango. Posteriormente é efetuada a pesagem destes e são misturados de acordo com a receita estabelecida.
- (6) Moldagem** – Findo a amassadura, a massa é moldada de acordo com o produto final, na sala de acabamentos, manualmente.
- (7) Congelação** – Caso os produtos não sejam utilizados no imediato, são colocados no túnel de congelação para serem submetidos ao processo de congelação. Para o peso unitário de 90g é necessário que permaneça no túnel durante uma hora, a uma temperatura de -35°C, de forma a que, no fim do processo apresente uma temperatura de, pelo menos, -18°C no centro.
- (8) Armazenagem em câmara de congelação de produto acabado (PA)** – O produto segue para a câmara de acondicionamento de produtos congelados, a temperaturas iguais ou inferiores a -18°C.
- (9) Descongelação de produto acabado (PA)** – De forma a poderem ser utilizados os produtos, que foram previamente congelados, é necessário que ocorra uma descongelação prévia. Esta ocorre na câmara de refrigeração de produto intermédio, entre 2 e 4°C.

**(10) Acabamento** – O acabamento é efetuado na área de tratamentos térmicos, de forma manual, pelos manipuladores, onde as pirâmides são cobertas com chocolate derretido.

**(11) Armazenagem em câmara de refrigeração de produto acabado (PA)** – O produto acabado é armazenado na câmara de refrigeração de produto acabado de pastelaria, entre 2 a 4°C.

**(12) Expedição e (13) Distribuição** – Nestas etapas há a separação das encomendas, com as quantidades requeridas e, posteriormente, é efetuado o transporte utilizando veículos refrigerados, não devendo o produto estar exposto, mais de 3 horas, a temperaturas superiores a 12°C.

#### 4.3.2.2. Identificação de perigos

De seguida identificou-se quais os perigos que estão associados a cada uma das etapas do processo.

Os perigos são agentes que podem estar naturalmente presentes nos alimentos ou serem resultado de contaminações. Estes estão agrupados em três categorias de acordo com a sua natureza

Tabela 1-Identificação de perigos bem como exemplos desses

Perigo	Exemplos
<b>Físico</b>	<b>Vidro, metal, plástico, cabelos, adornos pessoais</b>
Incorporação accidental num alimento (Afonso, 2014)	
<b>Químico</b>	<b>Alergénios</b> (ex. ovos, trigo), <b>resíduos de produtos adicionados</b> (ex. antibióticos, pesticidas, fertilizantes, etc.), <b>metais pesados, contaminantes do processo</b> (agentes de limpeza e desinfeção)
Contaminação por uma substância química (ASAE, s.d.)	
<b>Biológico</b>	<b>Bactérias</b> (ex. <i>Salmonella spp.</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella</i> , entre outras); <b>Fungos</b> (bolores e leveduras); <b>Vírus</b> (ex. vírus da Hepatite A); <b>Toxinas microbianas</b> ; <b>Pragas</b> (ex. insetos, roedores, etc.)
Associado à manipulação dos operadores, a um armazenamento ou manipulação inadequada (Severino & Almeida, 2017)	

Após a determinação dos perigos existentes no processo de produção, determinou-se as causas da sua ocorrência e as medidas que estão a ser aplicadas para prevenir, eliminar ou para reduzir para níveis aceitáveis cada perigo identificado.

Quadro 1-Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Causa	Medidas preventivas
(1) Armazenagem à temperatura de refrigeração	B	Contaminação e desenvolvimento de fungos e bactérias patogénicas ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Clostridium</i> , <i>perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> )	Anexo 10	Armazenamento incorreto das matérias-primas (Contaminação cruzada)	Formação/Sensibilização dos operadores para as boas práticas de armazenagem
				Deficientes práticas de higienização das câmaras de conservação dos produtos	Cumprimento e registo do plano de higienização
	Q	Resíduos de produtos químicos de limpeza	Ausência	Avaria do sistema de refrigeração (crescimento microbiano)	Manutenção preventiva dos equipamentos Plano anual de calibração e ensaio Monitorização da temperatura das câmaras
				Inadequação da limpeza das superfícies	Higienização eficiente das superfícies

Legenda: B-Biológico, Q-Químico

Quadro 2-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Causa	Medidas preventivas
(2) Amassadura	B1	Contaminação por microrganismos patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	Exposição prolongada a um ambiente favorável Contaminações cruzadas Práticas de fabrico e higiene incorretas	Boas práticas de fabrico e manipulação Boas práticas de higiene (utensílios/equipamentos/operadores) Cumprimento e registo do plano de higienização Controlo analítico (água da rede)
	B2	Pragas	Ausência	Controlo de pragas ineficaz	Cumprimento do plano de controlo de pragas por entidade externa
	F	Corpos estranhos (fragmentos do material de embalagem, PVC, etc.)	Ausência	Defeitos de fabrico dos equipamentos Degradação dos equipamentos Práticas de fabrico e higiene incorretas	Manutenção preventiva dos equipamentos Plano anual de calibração Boas práticas de fabrico e manipulação Boas práticas de higiene Cumprimento e registo do plano de higienização Formação/sensibilização dos operadores para a manipulação dos equipamentos Inspeção visual

Legenda: B-Biológico, F-Físico, Q-Químico

Quadro 3-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Causa	Medidas preventivas
(2) Amassadura	Q1	Resíduos de produtos químicos	Ausência	Práticas de higienização incorretas	Cumprimento e registo do plano de higienização
	Q2	Substâncias tóxicas	Ausência	Migração de compostos tóxicos do material (ex. embalagens, formas, etc.) Manutenção de equipamentos (Ex. lubrificantes)	Utilização de recipientes cujo material é quimicamente apropriado para o contacto com géneros alimentícios Boas práticas de higiene Análise à água da rede (metais e sais)
(3) Tratamento térmico	B	Sobrevivência de esporos e toxinas de agentes patogénicos ( <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus cereus</i> )	Anexo 10	Avaria dos equipamentos de cozedura Ineficiência na destruição da carga microbiológica Contaminação cruzada	Cumprimento e registo do plano de higienização Manutenção preventiva dos equipamentos
	Q	Substâncias tóxicas/cancerígenas (acrilamida)	< 0,01 mg/kg (10 ppm)	Excesso do binómio tempo/temperatura na cozedura	Cumprimento do binómio tempo/temperatura

Legenda: B-Biológico, F-Físico, Q-Químico

Quadro 4-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Causa	Medidas preventivas
(4) Moagem (5) Amassadura	B1	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogênicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , fungos produtores de micotoxinas)	Anexo 10	Exposição prolongada a temperaturas elevadas Contaminações cruzadas Práticas de fabrico e higiene incorretas	Boas práticas de fabrico e manipulação Boas práticas de higiene (utensílios/equipamentos/operadores) Cumprimento e registo do plano de higienização Controlo analítico (água da rede)
	B2	Pragas	Ausência	Controlo de pragas ineficaz	Cumprimento do plano de controlo de pragas por entidade externa Manutenção preventiva dos equipamentos
	F	Corpos estranhos (fragmentos do material de embalagem, PVC, etc.)	Ausência	Defeitos de fabrico dos equipamentos	Plano anual de calibração Boas práticas de fabrico e manipulação
				Degradação dos equipamentos Práticas de fabrico e higiene incorretas	Boas práticas de higiene Cumprimento e registo do plano de higienização Formação/sensibilização dos operadores para a manipulação dos equipamentos Inspeção visual

Legenda: B-Biológico, F-Físico, Q-Químico

Quadro 5-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Causa	Medidas preventivas
(4) Moagem (5) Amassadura	Q1	Resíduos de produtos químicos	Ausência	Práticas de higienização incorretas	Cumprimento e registo do plano de higienização
	Q2	Substâncias tóxicas	Ausência	Migração de compostos tóxicos do material (ex. embalagens, formas, etc.) Manutenção de equipamentos (Ex. lubrificantes)	Utilização de recipientes cujo material é quimicamente apropriado para o contacto com géneros alimentícios Boas práticas de higiene Análise à água da rede (metais e sais)
	B	Contaminação por microrganismos patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Escherichia coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	Contaminações cruzadas Práticas de fabrico e higiene incorretas	Boas práticas de fabrico e manipulação Boas práticas de higiene (utensílios/equipamentos/operadores) Cumprimento e registo do plano de higienização

Legenda: F-Físico, Q-Químico

Quadro 6-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Causa	Medidas preventivas
(6) Moldagem (manual)	F	Corpos estranhos (fragmentos do material)	Ausência	Degradação de utensílios Práticas de fabrico e higiene incorretas	Boas práticas de fabrico e manipulação Boas práticas de higiene Cumprimento e registo do plano de higienização Inspeção visual
	Q	Resíduos de produtos químicos	Ausência	Práticas de higienização incorretas	Cumprimento e registo do plano de higienização
(7) Congelação	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	Contaminações cruzadas Práticas de higienização incorretas no túnel de congelação Avaria do sistema de refrigeração	Cumprimento e registo do plano de higienização Manutenção preventiva dos equipamentos Plano anual de calibração e ensaio Monitorização da temperatura das câmaras

Legenda: B-Biológico, F-Físico, Q-Químico



Quadro 7-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Causa	Medidas preventivas
(8) Armazenamento em câmara de congelação de PA	B	Contaminação, sobrevivência e desenvolvimento de microrganismos patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	Armazenamento incorreto dos PA (Contaminação cruzada)  Deficientes práticas de higienização das câmaras de conservação dos produtos  Avaria do sistema de refrigeração	Formação/Sensibilização dos operadores para as boas práticas de manipulação  Cumprimento e registo do plano de higienização  Manutenção preventiva dos equipamentos  Plano anual de calibração e ensaio  Monitorização da temperatura das câmaras
	Q	Resíduos de produtos químicos de limpeza	Ausência	Inadequação da limpeza das superfícies	Higienização eficiente das superfícies
(9) Descongelação de PA	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , fungos produtores de micotoxinas)	Anexo 10	Deficientes práticas de higienização das câmaras  Avaria do sistema de refrigeração	Cumprimento e registo do plano de higienização  Manutenção preventiva dos equipamentos  Plano anual de calibração e ensaio  Monitorização da temperatura das câmaras

Legenda: B-Biológico, F-Físico, Q-Químico

Quadro 8-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Causa	Medidas preventivas
(10) Acabamento	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogênicos ( <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	Contaminações cruzadas Práticas de manipulação e de higiene incorretas	Cumprimento das boas práticas de higiene e de manipulação Cumprimento e registo do plano de higienização
	F	Corpos estranhos	Ausência	Práticas de manipulação e de higiene incorretas Material dos utensílios degradado	Substituição frequente dos utensílios Boas práticas de fabrico e manipulação Boas práticas de higiene Inspeção visual
	Q	Resíduos de produtos químicos	Ausência	Práticas de higienização incorretas dos utensílios utilizados	Cumprimento e registo do plano de higienização

Legenda: B-Biológico, Q-Químico

Quadro 9-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Causa	Medidas preventivas
(11) PA Armazenagem em câmara de refrigeração de	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , fungos produtores de micotoxinas)	Anexo 10	Armazenamento incorreto dos PA (Contaminação cruzada)  Deficientes práticas de higienização das câmaras de conservação dos produtos  Avaria do sistema de refrigeração	Formação/Sensibilização dos operadores para as boas práticas de manipulação  Cumprimento e registo do plano de higienização  Manutenção preventiva dos equipamentos  Plano anual de calibração e ensaio  Monitorização da temperatura das câmaras
	Q	Resíduos de produtos químicos de limpeza	Ausência	Inadequação da limpeza das superfícies	Higienização eficiente das superfícies

Legenda: B-Biológico, Q-Químico

Quadro 10-Continuação de Perigos, descrição, nível de aceitação, causas e medidas preventivas

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Causa	Medidas preventivas
(12) Expedição (13) Distribuição	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos (Fungos produtores de micotoxinas, <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella</i> spp.)	Anexo 10	Deficientes práticas de fabrico, manipulação e higienização  Avaria do sistema de refrigeração das carrinhas de transporte	Boas práticas de fabrico e manipulação  Boas práticas de higiene  Cumprimento e registo do plano de higienização definido para os veículos  Manutenção preventiva de equipamentos  Controlo da temperatura do veículo  Distribuição de produtos refrigerados/congelados em veículos refrigerados
	F	Corpos estranhos	Ausência	Práticas de manipulação e de higiene incorretas  Carrinhas de refrigeração degradado	Manutenção preventiva dos equipamentos  Boas práticas de manipulação e de higiene  Inspeção visual
	Q	Resíduos de produtos químicos	Ausência	Práticas de higienização incorretas	Cumprimento e registo do plano de higienização

Legenda: B-Biológico, F-Físico, Q-Químico

#### 4.3.2.3. Avaliação de perigos

Os perigos são avaliados tendo em conta a probabilidade da sua ocorrência (risco-R) e a gravidade do mesmo (severidade-G), qualificando-os tendo em conta o grau de significância ( $S=R \times G$ ).

O risco pode ser subdividido em três grupos que se baseiam numa determinação numérica quantificativa segundo o número de ocorrências por ano na empresa (Fernandes, Silva & Ramalhosa, 2012), sendo estes:

- **Risco baixo** (1) - Perigo controlado pelos pré-requisitos, com probabilidade de ocorrência baixa ( $\leq 1x/\text{ano}$ ).
- **Risco médio** (2) - Perigo de média disponibilidade e acesso, com probabilidade de ocorrência média ( $= 2x/\text{ano}$ ).
- **Risco alto** (3) - Perigo de fácil disponibilidade e acesso, com probabilidade de ocorrência alta ( $\geq 3x/\text{ano}$ ).

De acordo com a severidade os perigos são classificados em (Pinho, 2012; Neves, 2013):

- **Severidade baixa** (1) - Efeitos nulos ou muito reduzidos para a saúde, não resulta num produto não seguro. Pode ocasionar indisposições e mal-estar, podendo ser necessário atendimento médico (ex. *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, toxina do *Staphylococcus aureus*).
- **Severidade média** (2) - A patogenicidade e o grau de contaminação são menores. A sintomatologia é menos severa e os efeitos podem ser revertidos por tratamento térmico, no entanto podem incluir-se hospitalizações (ex. *Salmonella* spp., *Escherichia coli* enteropatogénica, *Listeria monocytogenes*).
- **Severidade alta** (3) – Conduz a um produto não seguro e provoca efeitos graves para a saúde, obrigando a internamento, podendo inclusive levar à morte (ex. toxina botulínica, *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella typhi*, metais pesados, objetos perfurantes e cortantes).

Considerando a grelha de avaliação apresentada de seguida, é possível verificar quais os perigos significativos ( $\geq 3$ ), ou seja, perigos para os quais a determinação de

medidas de controlo eficazes é fundamental para salvaguardar a segurança do consumidor.

Tabela 2-Grelha de avaliação (Pinto & Neves, 2010)

<b>Probabilidade</b>	Alta (3)	3	6	9
	Média (2)	2	4	6
	Baixa (1)	1	2	3
		Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)
		<b>Severidade</b>		

De seguida (Tabela 2), apresenta-se a avaliação dos perigos segundo os critérios mencionados anteriormente. Após esta avaliação, os que demonstraram ter uma significância média ou alta (a negrito na grelha de avaliação), são destacados nas tabelas seguintes e identificados com um S (Significativo), sendo considerados para o estudo de PCC's.

Quadro 11-Avaliação de perigos

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Risco (R)	Severidade (G)	Significância (S) = R x G	S/NS
(1) Armazenagem a temperatura de refrigeração	B	Contaminação e desenvolvimento de fungos e bactérias patogênicas ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> )	Anexo 10	2	2	4	S
	Q	Resíduos de produtos químicos de limpeza	Ausência	1	2	2	NS
(2) Amassadura	B1	Contaminação microbiana por patogênicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	2	2	4	S
	B2	Pragas	Ausência	1	2	2	NS
	F	Corpos estranhos (fragmentos do material de embalagem, PVC, etc.)	Ausência	1	2	2	NS
	Q1	Resíduos de produtos químicos	Ausência	1	2	2	NS
	Q2	Substâncias tóxicas	Ausência	1	2	2	NS
	B	Sobrevivência de esporos e toxinas de agentes patogênicos ( <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus cereus</i> )	Anexo 10	2	2	4	S
(3) Tratamento térmico	Q	Substâncias tóxicas/ cancerígenas (acrilamida)	< 0,01 mg/kg (10 ppm)	1	2	2	NS

Legenda: B-Biológico, F-Físico, Q-Químico, S-Significativo, NS-Não Significativo

Quadro 12-Continuação da avaliação de perigos

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Risco (R)	Severidade (G)	Significância (S) = R x G	S/NS
(4) Moagem (5) Amassadura	B1	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogênicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , fungos produtores de micotoxinas)	Anexo 10	2	2	4	S
	B2	Pragas	Ausência	1	2	2	NS
	F	Corpos estranhos (fragmentos do material de embalagem, PVC, etc.)	Ausência	1	2	2	NS
	Q1	Resíduos de produtos químicos	Ausência	1	2	2	NS
	Q2	Substâncias tóxicas	Ausência	1	2	2	NS
(6) Moldagem (manual)	B	Contaminação por microrganismos patogênicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Escherichia coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	3	2	6	S
	F	Corpos estranhos (fragmentos do material)	Ausência	1	2	2	NS
	Q	Resíduos de produtos químicos	Ausência	1	2	2	NS
(7) Congelação	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogênicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	2	2	4	S

Legenda: B-Biológico, F-Físico, Q-Químico, S-Significativo, NS-Não Significativo



Quadro 13-Continuação da avaliação de perigos

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Risco (R)	Severidade (G)	Significância (S) = R x G	S/NS
(8) Armazenamento em câmara de congelção de PA	B	Contaminação, sobrevivência e desenvolvimento de microrganismos patogênicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	2	2	4	S
	Q	Resíduos de produtos químicos de limpeza	Ausência	1	2	2	NS
(9) Descongelção de PA	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogênicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , fungos produtores de micotoxinas)	Anexo 10	2	2	4	S
(10) Acabamento	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogênicos ( <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	3	2	6	S
	F	Corpos estranhos	Ausência	1	2	2	NS
	Q	Resíduos de produtos químicos	Ausência	1	2	2	NS

Legenda: B-Biológico, F-Físico, Q-Químico, S-Significativo, NS-Não Significativo

Quadro 14-Continuação da avaliação de perigos

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Risco (R)	Severidade (G)	Significância (S) = R x G	S/NS
(10) Acabamento	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogênicos ( <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	3	2	6	S
	F	Corpos estranhos	Ausência	1	2	2	NS
	Q	Resíduos de produtos químicos	Ausência	1	2	2	NS
(11) Armazenagem em câmara de PA refrigeração	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogênicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , fungos produtores de micotoxinas)	Anexo 10	2	2	4	S
	Q	Resíduos de produtos químicos de limpeza	Ausência	1	2	2	NS
(12) Expedição (13) Distribuição	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogênicos (Fungos produtores de micotoxinas, <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella</i> spp.)	Anexo 10	2	2	4	S
	F	Corpos estranhos	Ausência	1	2	2	NS
	Q	Resíduos de produtos químicos	Ausência	1	2	2	NS

Legenda: B-Biológico, F-Físico, Q-Químico, S-Significativo, NS-Não Significativo

#### 4.3.2.4. Identificação dos Pontos Críticos de Controle

Para a determinação dos PCC's utilizou-se a Árvore de Decisão (**Anexo 11**), que consiste numa série sistemática de quatro perguntas elaboradas para avaliar, objetivamente, se é necessário um PCC para controlar o perigo identificado, ou seja, se é necessária uma operação específica do processo para controlar esse mesmo perigo (Quadro 15).

Quadro 15-Identificação de PCC recorrendo à árvore de decisão

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Árvore de Decisão				Plano HACCP
				Q1	Q2	Q3	Q4	
(1) Armazenagem à temperatura de refrigeração	B	Contaminação e desenvolvimento de fungos e bactérias patogénicas ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> )	Anexo 10	S	N	S	S	Não é PCC
(2) Amassadura	B1	Contaminação microbiana por patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	S	N	S	S	Não é PCC
(3) Tratamento térmico	B	Sobrevivência de esporos e toxinas de agentes patogénicos ( <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus cereus</i> )	Anexo 10	S	S	-	-	PCC1
(4) Moagem	B1	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos	Anexo 10	S	N	N	-	Não é PCC
(5) Amassadura		( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , fungos produtores de micotoxinas)						
(6) Moldagem (manual)	B	Contaminação por microrganismos patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Escherichia coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	S	N	N	-	Não é PCC

Quadro 16-Continuação da Identificação de PCC recorrendo à árvore de decisão

Etapa	Perigo	Descrição	Nível de aceitação	Árvore de Decisão				Plano HACCP
				Q1	Q2	Q3	Q4	
(7) Congelação	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	S	S	-	-	PCC2
(8) Armazenamento em câmara de congelação de PA	B	Contaminação, sobrevivência e desenvolvimento de microrganismos patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	S	N	S	N	PCC3
(9) Descongelação de PA	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , fungos produtores de micotoxinas)	Anexo 10	S	S	-	-	PCC4
(10) Acabamento	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos ( <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> )	Anexo 10	S	N	N	-	Não é PCC
(11) Armazenagem em câmara de refrigeração de PA	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , fungos produtores de micotoxinas)	Anexo 10	S	N	S	N	PCC5
(12) Expedição (13) Distribuição	B	Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos (Fungos produtores de micotoxinas, <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella</i> spp.)	Anexo 10	S	N	S	N	PCC6

Legenda: B-Biológico, S-Sim, N-Não

## 4.3.2.5. Estabelecimento de PCC's

Posto isto, especificou-se os limites críticos dos parâmetros necessários ao controlo dos PCC's identificados (). Estes mesmos parâmetros têm em conta requisitos legais e, em alguns casos, dados internos da empresa.

Quadro 17-Estabelecimento dos PCC's

Etapa	Perigo / HACCP	Medida de Controlo	Parâmetro de Controlo	Limites de Controlo	Monitorização			Registo	Correções	Ações corretivas
					Frequência	Procedimento	Responsável			
(3) Tratamento térmico	B PCC1	Medição da temperatura no centro do produto	Temperatura	≥ 85°C	Por cozedura	Medição da temperatura no centro do produto após cozedura, com recurso a termómetro com sonda de penetração	Chefe de Padaria Chefe de Pastelaria	Registo de temperaturas (centro do produto): Mod. 045/01	Submeter a novo tratamento	Continuação da cozedura Verificação da temperatura nos vários pontos do forno Ajustar a manutenção e limpeza dos fornos

Legenda: B-Biológico

Quadro 18-Continuação do estabelecimento dos PCC's

Etapa	Perigo / HACCP	Medida de Controle	Parâmetro de Controle	Limites de Controle	Monitorização			Registro	Correções	Ações corretivas
					Frequência	Procedimento	Responsável			
(7) Congelamento	B PCC2	Medição da temperatura no centro do produto	Temperatura	$\leq -18^{\circ}\text{C}$	Diária (1x por ciclo de congelamento)	Medição da temperatura do centro do produto após congelamento, com recurso a termómetro com sonda de penetração	Departamento da Qualidade Departamento de produção	Registo de Temperaturas (centro do produto): Mod.045/01	Rejeitar produtos suspeitos	Verificação da temperatura do túnel de congelamento. Verificação das características macroscópicas dos produtos antes da sua utilização.
(8) Armazenamento em câmara de congelamento de PA	B PCC3	Monitorização da temperatura da câmara	Temperatura	$\leq -18^{\circ}\text{C}$	Diária (3x por dia)	Controlo visual da Temperatura	Departamento da Qualidade Departamento de Produção	Registo de temperatura da câmara: Mod.058/03	Rejeitar produtos suspeitos	Alertar o responsável pela manutenção. Repôr os valores de temperatura da câmara. Rejeitar produtos deteriorados

Legenda: B-Biológico

Quadro 19-Continuação do estabelecimento dos PCC's

Etapa	Perigo / HACCP	Medida de Controle	Parâmetro de Controle	Limites de Controle	Monitorização			Registro	Correções	Ações corretivas
					Frequência	Procedimento	Responsável			
(9) Descongelamento de PA	B PCC4	Monitorização da temperatura da câmara	Temperatura	2°C-4°C	Diária (3x por dia)	Controlo visual da Temperatura	Departamento da Qualidade Departamento de Produção	Registo de temperatura da câmara: Mod.058/03	Rejeitar produtos suspeitos	Alertar o responsável pela manutenção.  Repor os valores de temperatura.  Verificação das características macroscópicas dos produtos antes da sua utilização.  Detetar situações de deterioração

Legenda: B-Biológico

Quadro 20-Continuação do estabelecimento dos PCC's

Etapa	Perigo / HACCP	Medida de Controle	Parâmetro de Controle	Limites de Controle	Monitorização			Registro	Correções	Ações corretivas
					Frequência	Procedimento	Responsável			
(11) Armazenagem em câmara de refrigeração de PA	B PCC5	Monitorização da temperatura da câmara	Temperatura	2°C-4°C	Diária (3x por dia)	Controlo visual da Temperatura	Departamento da Qualidade Departamento de Produção	Registo de temperatura da câmara: Mod.058/03	Rejeitar produtos suspeitos	Alertar o responsável pela manutenção, caso se detete mau funcionamento da câmara, e reposição dos valores de temperatura.  Verificação das características macroscópicas dos produtos antes da sua utilização.
(12) Expedição (13) Distribuição	B PCC6	Controlo da temperatura do veículo	Temperatura	≤ 12°C durante 3 horas	Por volta/ciclo	Controlo visual da Temperatura	Distribuidor	Registo de temperatura das viaturas Mod.060/00 ou ticket	Rejeitar produtos suspeitos	Detetar situações de deterioração  Reparação do equipamento de frio.  Regular o equipamento de refrigeração.

Legenda: B-Biológico




#### 4.3.2.6. Verificação/Monitorização de PCC's

Durante estes estudos HACCP fez-se a monitorização do plano implementado com o intuito de verificar se estavam a ser cumpridos os procedimentos definidos e se os registos estavam a ser efetuados. Um dos métodos (indireto) de verificação é o controlo analítico que, para além de constatar a adequabilidade dos PCC's, permite avaliar a eficácia do plano de higienização e verificar o cumprimento dos critérios microbiológicos legalmente definidos. Assim, é necessário que a empresa detenha um Plano de controlo analítico, onde devem estar incluídas as análises a efetuar, nos respetivos meses, aos diversos produtos finais, às superfícies de trabalho, aos manipuladores e à água de abastecimento (ACIP, s.d.).

Neste contexto, elaborou-se o plano de controlo analítico para 2017 (**Anexo 12**) e contactou-se, mensalmente, a entidade externa, para a recolha das amostras a analisar, onde nas diversas intervenções, houve acompanhamento do técnico responsável. Posteriormente, os boletins analíticos foram analisados para avaliar se os resultados das análises cumpriam os critérios estabelecidos. Na possibilidade da ocorrência de desvios nos valores pré-determinados, efetuou-se uma análise das causas e implementou-se as ações corretivas correspondentes. Para além destes aspetos, sempre que as análises apareciam não conformes, no sentido de avaliar a eficácia das ações corretivas estabelecidas, no mês seguinte o mesmo tipo de produto seguia para controlo analítico.

Outro procedimento de verificação e monitorização de PCC's é a realização de auditorias periódicas. Assim, com o auxílio de uma *checklist* elaborada pela empresa (Figura 15), realizaram-se auditorias mensais, que ajudaram a averiguar a eficácia do sistema HACCP implementado.

	<b>CHEKLIST - Auditoria (Interna)</b>
---	---------------------------------------

Data :

<b>Responsável pela auditoria:</b>

**Nomenclatura a utilizar :**

C- Conforme                      NC- Não Conforme                      N/A- Não Aplicável

AC- Acção correctiva                      ACC- Acção Corretiva Concluída                      S - Sim                      N- Não

**ARMAZENAGEM DE MATÉRIAS - PRIMAS**

		C	NC	AC	ACC(S/N)
Produtos	Rotulagem/identificação				
	Estado de conservação				
	Registos PCC's				
	Acondicionamento/Armazenamento				
	Validades				
Higiene das Instalações					

**ARMAZENAGEM DE EMBALAGENS E PRODUTOS DE HIGIENE**

		C	NC	AC	ACC(S/N)
Produtos	Rotulagem/identificação				
	Estado de conservação				
	Acondicionamento/Armazenamento				
	Validades				
Higiene das Instalações					

**CÂMARA DE CONGELAÇÃO DE EMBALADOS**

		C	NC	AC	ACC(S/N)
Produtos	Rotulagem/identificação				
	Estado de conservação				
	Validades				
	Registos PCC's				
	Acondicionamento/Armazenamento				
	Temperatura				
Higiene das Instalações					

**CÂMARA DE MASSAS (REFRIGERADAS/CONGELADAS)**

		C	NC	AC	ACC(S/N)
Produtos	Rotulagem/identificação				
	Estado de conservação				
	Validades				
	Registos PCC's				
	Acondicionamento/Armazenamento				
Temperatura					
Higiene das Instalações					

Mod.054/01

Figura 15-Extrato da checklist

## 5. CONCLUSÃO

Na atualidade, e cada vez mais, o consumidor moderno representa um grande desafio para as empresas da indústria alimentar, necessitando estas de trabalhar incessantemente para atingir os seus requisitos, de forma a garantir a sua sobrevivência num mercado extramente competitivo e exigente. Para tal, é necessário que as organizações optem por estratégias que lhes permitam aprimorarem os seus métodos, destacando a Gestão da Qualidade, através da implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade.

Para além dos requisitos dos clientes é necessário que as empresas cumpram os requisitos normativos legalmente impostos aplicáveis aos produtos que comercializam. Desta forma, segundo o Regulamento (CE) nº 853/2004 de 29 de abril de 2004, tornou-se obrigatório que as empresas da indústria alimentar, para além de assegurarem o cumprimento dos requisitos higio-sanitários (das instalações, dos géneros alimentares e de todos os utensílios que entrem em contacto com estes), apliquem e mantenham sistemas de segurança alimentar, baseados nos princípios do HACCP, conforme mencionado no *Codex Alimentarius*.

O presente relatório resultou de um estágio profissionalizante de 6 meses, na Fábrica de Pastelaria e Confeitaria S. Silvestre, Lda.

Relativamente ao primeiro objetivo (revisão e atualização do plano HACCP), foi feita a inclusão de estudos HACCP para diversos produtos de pastelaria, nomeadamente, folares, bolas (de carne de porco e de carnes frias) e massas *choux*, brioche e tenra.

A análise de perigos permitiu a identificação dos perigos expectáveis ao longo dos processos produtivos, determinando assim o seu nível de significância, em termos de segurança alimentar, definindo medidas de controlo que permitiram eliminar ou reduzir esses perigos para níveis aceitáveis.

Ao longo deste período foram realizadas várias tarefas como: a monitorização da temperatura das câmaras; a monitorização dos registos das temperaturas dos veículos de distribuição; a monitorização da higiene dos veículos de distribuição e das áreas fabris; o controlo da qualidade do óleo de fritura; a monitorização das boas práticas de higiene e fabrico na produção; o contacto com clientes para registo de encomendas e resolução de reclamações; o registo, no sistema informático, das receções e impressão

de etiquetas para identificação das matérias-primas; auditorias internas ao sistema HACCP; inventários; entre outras ações.

O segundo objetivo, debruçou-se sobre a revisão do Sistema de Gestão da Qualidade segundo a NP EN ISO 9001:2008, realizando-se as seguintes tarefas: elaboração da documentação referente à conceção e desenvolvimento de um produto de pastelaria; estruturação do plano de controlo analítico e do plano de formação; acompanhamento mensal e trimestral de objetivos da qualidade e dos processos; elaboração do relatório anual de revisão do SGQ; entre outros.

Apesar dos benefícios da implementação do sistema, este possui pontos de fragilidade na empresa, no que diz respeito ao empenho, dos principais intervenientes, no cumprimento do mesmo. Desta forma, há necessidade de os colaboradores estarem motivados e devidamente formados para a total eficácia do sistema implementado.

A maior dificuldade sentida no decorrer do estágio depreende-se com a parte de gestão de recursos humanos, nomeadamente a abordagem aos colaboradores, verificando uma grande resistência para a mudança de alguns hábitos enraizados e práticas incorretas. Para atingir o sucesso na mudança das boas práticas de fabrico e em conjunto com a ponderação nas palavras dirigidas, é fundamental a sensibilização e formação constantes. Ao mesmo tempo deve-se incentivar o acompanhamento permanente, por parte dos técnicos de qualidade, durante os processos de produção. Neste sentido, é possível superar as dificuldades detetadas permitindo assim uma melhoria no serviço prestado pela empresa.

Os objetivos do estágio foram cumpridos, dado que se realizou um acompanhamento das ações ao nível do Sistema de Gestão da Qualidade e do HACCP, promovendo assim uma melhoria contínua dos processos. Houve um maior controlo e supervisão dos processos e dos PCC's, bem como uma melhoria dos métodos de organização.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACIP. (s.d.). *Código de Boas Práticas de Higiene e Fabrico (Sector da Panificação e Pastelaria)*. Obtido de Associação do Comércio e da Indústria de Panificação, Pastelaria e Similares.
- AEP. (Novembro de 2006). *O que é a certificação da qualidade*. Obtido de AEP - Câmara de Comércio e Indústria: <http://www.aeportugal.pt/inicio.asp?Pagina=/areas/qualidade/iso90012000>
- Afonso, E. (3 de Novembro de 2014). *Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar*. Obtido de Grupo 4Work: [http://www.4work.pt/cms/index.php?id=98&no\\_cache=1&tx\\_ttnews%5BbackPid%5D=1&tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=228&cHash=37bdd248fedb371c52134161719f312](http://www.4work.pt/cms/index.php?id=98&no_cache=1&tx_ttnews%5BbackPid%5D=1&tx_ttnews%5Btt_news%5D=228&cHash=37bdd248fedb371c52134161719f312)
- Almeida, C. R., Raszl, S. M., Ore, N. D., & Júnior, G. A. (s.d.). OPS - Organização Pan-americana da Saúde. Obtido de <http://www.panalimentos.org/analiserisco/files/Fasciculo3.pdf>
- Andrade, J. C., Deliza, R., Yamada, E. A., Galvão, M. T., Frewer, L. J., & Beraquet, N. J. (Setembro de 2013). *Percepção do consumidor frente aos riscos associados aos alimentos, sua segurança e rastreabilidade*. Obtido de Brazilian Journal of Food Technology: <http://www.scielo.br/pdf/bjft/v16n3/a03v16n3.pdf>
- APCER. (Abril de 2010). *Guia interpretativo NP EN ISO 9001:2008*. Obtido de APCER: [https://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwigrdWcglzWAhVJQBokKHQ4pCKKoQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.esac.pt%2Fnoronha%2FG.Q%2Fapontamentos%2FGuia\\_9001\\_2008\\_APCER.pdf&usg=AFQjCNE0qkaJnAnLxDIIOVmF3cGxOANx0w](https://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwigrdWcglzWAhVJQBokKHQ4pCKKoQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.esac.pt%2Fnoronha%2FG.Q%2Fapontamentos%2FGuia_9001_2008_APCER.pdf&usg=AFQjCNE0qkaJnAnLxDIIOVmF3cGxOANx0w)
- ASAE. (s.d.). *Riscos Químicos*. Obtido de Autoridade de Segurança Alimentar e Económica: <http://www.asae.pt/?cn=59605963AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA>
- Baptista, P., & Linhares, M. (s.d.). *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração - Volume I - Iniciação*. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, S.A. Obtido de [http://www.forvisao.pt/files/manuais\\_1.pdf](http://www.forvisao.pt/files/manuais_1.pdf)
- Borlido, A. M. (2015). *Implementação e certificação de sistemas de gestão da qualidade e segurança alimentar*. Dissertação de mestrado, Universidade Católica

- Portuguesa. Obtido de <http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/20092/1/Ana%20Borlido%20-%20Implementa%C3%A7%C3%A3o%20e%20Certifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20Sistemas%20de%20Gest%C3%A3o%20da%20Qualidade%20e%20Seguran%C3%A7a%20Aliment.pdf>
- CAC. 2003. Recommended international code of practice general principles of food hygiene: Codex Alimentarius Commission, CAC/RCP 1-1969, Ver. 4, Rome. Obtido de [http://www.actionlive.pt/docs/actionalimentar/codex\\_alimentarius\\_VersaoPortuguesa\\_2003.pdf](http://www.actionlive.pt/docs/actionalimentar/codex_alimentarius_VersaoPortuguesa_2003.pdf)
- Carias, S. (7 de Maio de 2008). *Implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade*. Obtido de [http://www.idc.pt/downloads/events/pres\\_2008-05-07/03.1\\_Susana\\_Carias\\_PT-SI.pdf](http://www.idc.pt/downloads/events/pres_2008-05-07/03.1_Susana_Carias_PT-SI.pdf)
- CERTIF. (2016). *Certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade - ISO 9001*. Obtido de CERTIF - Associação para a Certificação: <http://www.certif.pt/iso9001.asp>
- CGD Saldopositivo. (9 de Janeiro de 2013). *Saiba como ser PME Líder*. Obtido de Saldo Positivo Empresas : <http://saldopositivo.cgd.pt/empresas/saiba-como-ser-pme-lider/>
- Costa, E. F., Nascimento, R. N., & Pereira, F. d. (s.d.). *Gestão da Qualidade: A Qualidade como fator de Competitividade e Satisfação do Cliente*. SENAI-SP. Obtido de [https://www.senaispeditora.com.br/media/tcc/RENATO\\_NUNES\\_DO\\_NASCIMENTO.pdf](https://www.senaispeditora.com.br/media/tcc/RENATO_NUNES_DO_NASCIMENTO.pdf)
- Fernandes, E., Silva, M. d., & Ramalhosa, E. (2012). Metodologia utilizada na Análise de Perigos Associada a cada passo. Em *Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar* (pp. 93, 94 e 95). Lisboa: Sílabo.
- Fluxo Consultoria. (28 de Maio de 2017). *Sistema de Gestão da Qualidade: o que é e por que implementar?* Obtido de Fluxo Consultoria: <http://fluxoconsultoria.poli.ufrj.br/blog/gestao-empresarial/sistema-de-gestao-da-qualidade/>
- Gregório, M. J., & Graça, P. (2012). *Evolução da política alimentar e de nutrição em Portugal e suas relações com o contexto internacional*. Artigo em Revista Científica Nacional, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Ciências


- médicas e da saúde. Obtido de <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/70247>
- INE. (2007). *Classificação Portuguesa das Actividades Económicas Rev.3*. (I. Instituto Nacional de Estatística, Ed.) Av. António José de Almeida, 1000-043 Lisboa, Portugal.
- ISO. (2015). *Quality management principles*. Vernier, Genebra, Suíça. Obtido de <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/pub100080.pdf>
- Lei nº 102/2009 de 10 de setembro (Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho)
- Manual de Higienização na Indústria Alimentar*. (s.d.). Obtido de [http://www.esac.pt/noronha/manuais/Manual\\_higienizacao\\_aesbuc.pdf](http://www.esac.pt/noronha/manuais/Manual_higienizacao_aesbuc.pdf)
- Mil-Homens, S. (Fevereiro de 2007). *HACCP*. Obtido de ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica: <http://www.asae.pt/pagina.aspx?back=1&codigono=54105579AAAAAAAAAAAA>
- Neves, F. (2013). *Implementação de um Sistema de Segurança Alimentar, HACCP, num Restaurante com Refeições sem Lactose – Restaurante Matilde Noca*. Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar, Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar, Leiria. Obtido de <https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/1058/1/Projeto%20FI%C3%A1via%20Neves.pdf>
- Norma Portuguesa EN ISO 9000:2015 - Sistemas de Gestão da Qualidade: Fundamentos e vocabulário. Instituto Português da Qualidade.
- Norma Portuguesa EN ISO 9001:2008 - Sistemas de Gestão da Qualidade: Requisitos. Instituto Português da Qualidade.
- Novais, M. d. (2006). *Noções gerais de Higiene e Segurança Alimentar: Boas práticas e pré-requisitos HACCP*. Lisboa: SEQUALI. Obtido de <http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-01/n01-pg10-11.pdf>
- Pastelaria S. Silvestre. (2011). *Manual do Colaborador da Pastelaria São Silvestre*. Departamento da Qualidade.

- Pastelaria S. Silvestre. (2015). *Empresa-História*. Departamento de Qualidade. Obtido de Pastelaria S. Silvestre: <http://www.saosilvestre.pt/?cix=388>
- Pastelaria S. Silvestre. (2016). *Manual da Qualidade da Pastelaria São Silvestre*. Departamento da Qualidade.
- Pastelaria S. Silvestre. (2015). *Produtos*. Obtido de Pastelaria S. Silvestre: <http://www.saosilvestre.pt/?cix=397>
- Pinho, D. E. (2012). *Desenvolvimento de um plano de segurança Alimentar para carne de bovino com base na metodologia de HACCP*. Escola Superior Agrária de Bragança, Qualidade e Segurança Alimentar, Bragança. Obtido de <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/8047/1/TeseDanielaFinal.pdf>
- Pinto, J., & Neves, R. (2010). Identificação dos pontos críticos de controlo. Em *HACCP - Análise de riscos no processamento alimentar (2ª Edição)* (p. 157). Porto: Publindústria.
- Regulamento (CE) nº 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios
- Severino, P., & Almeida, D. (2017). *Food Defense - Sistemas de gestão contra o terrorismo alimentar*. Porto: Publindústria, Edições Técnicas.
- Sousa, V. (2012). *Sistemas integrados de gestão: qualidade, ambiente e segurança*. Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Ciências Empresariais, Setúbal. Obtido de <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/4004/7/Ap%C3%AAndice%20A%20-%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20da%20Qualidade.pdf>
- Zeitune, M. (9 de Agosto de 2015). *Sistema de Gestão da Qualidade: o que é e por que implementar?* Obtido de Fluxo Consultoria: <http://fluxoconsultoria.poli.ufrrj.br/blog/gestao-empresarial/sistema-de-gestao-da-qualidade/>



## ANEXOS

### Anexo 1 – Matriz de acompanhamento de Objetivos da Qualidade e Processo



São Silvestre  
Fazenda - Petrópolis


## Acompanhamento de objetivos da Qualidade e Processo

Elaborado: DQ		Aprovado: Gerência		Edição: 0		Ano: 2017					
Qualidade	Processo	Subprocesso	OBJETIVOS	Indicadores	Ponderação (%)	Ações a Desenvolver/ Resp./Prazo	Resp.	Acompanhamento e Fecho			
								1º T	2º T	3º T	4º T
		Manutenção e Higienização	Cumprir o plano de higienização	Nº de NC por colaborador: max. 15%/mês	3	Sensibilizar os colaboradores para o cumprimento dos planos		9,79% <b>Atingido</b>			
			Cumprir o plano de manutenção	Máx. 2 tarefas em atraso/mês	3			0 tarefas em atraso <b>Atingido</b>			
	GR		Cumprimento do plano de formação	Ações realizadas/previstas (85%)	2	Adequar o conteúdo das ações e escolha das ações às necessidades dos colaboradores	Gerência DQ	2/2 formações <b>Atingido</b>			
			Eficácia das ações de formação	85% de ações eficazes	4			90,3% de eficácia <b>Atingido</b>			
	MM		Aumentar o grau de eficácia das ações corretivas	80% de eficácia das AC	6	Avaliação das NC's	DQ	88,5% de eficácia <b>Atingido</b>			
	GSGQ		Melhorar continuamente o SGQ	Cumprimento dos objetivos definidos em 85%	Total	Sensibilizar os colaboradores para a qualidade	Todos	90,77% <b>Atingido</b>			

Gerência	-	
Data	03/04/2017	

Figura 16-Acompanhamento de Objetivos da Qualidade e Processo

## Anexo 2 – Modelo de tratamento de não conformidades

 ☐ TRATAMENTO NÃO CONFORMIDADES/ RELATÓRIO DE ACÇÃO CORRECTIVA  
☐ PEDIDO DE ACÇÃO PREVENTIVA

N.º

---

**ORIGEM** ☐ Cliente (Nome) ☐ Fornecedor (Nome) ☐ Interno (Processo)  
☐ Produto (Nome) ☐ Análise (Número) ☐ Auditoria

**IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO**  
 Código: Descrição:

**DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA/NÃO CONFORMIDADE/POTENCIAL NC**

**ANÁLISE DE POSSÍVEIS CAUSAS**  
☐ Erro do operador/Falta de rigor  
☐ Metodologia incorrecta  
☐ Falha no equipamento  
☐ Falha na comunicação  
☐ Outra

Rúbrica do Responsável: Data:

---

**ACÇÕES IMEDIATAS**

Descrição	Responsável	Prazo	ACOMPANHAMENTO
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

Decisão:  
☐ Eliminação ☐ Rectificação ☐ Derrogação ☐ Redamação a Fornecedor

Destino do Produto:

Rúbrica do Responsável: Data:

---

**ACÇÃO CORRECTIVA/PREVENTIVA PROPOSTA**

Descrição	Responsável	Prazo
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Rúbrica do Responsável: Data:

---

**RESULTADO DA EFICÁCIA**

Evidências:

☐ Eficaz ☐ Não Eficaz

Rúbrica Responsável da Qualidade: Data:

Mod. 01/03/03 Página 1 de 1

Figura 17-Modelo referente ao tratamento de não conformidades

**Anexo 3 – Exemplar de declaração de conformidade de Fornecedor**

premio nacional de design 2002  1994 WORLD DESIGN CAPITAL

**Declaração de Conformidade  
Para Contacto Alimentar**

Declaramos que o artigo abaixo discriminado, no que respeita ao contacto com géneros alimentícios, está em conformidade com o disposto na legislação em vigor, no período da respectiva produção, reportando-nos actualmente, com o disposto no Regulamento (CE) N.º 1935/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de Outubro, Regulamento (EU) N.º 10/2011 da Comissão de 14 de Janeiro, Regulamento (EU) N.º 321/2011 da Comissão de 1 de Abril, Regulamento (EU) N.º 1282/2011 da Comissão de 28 de Novembro, Regulamento (EU) N.º 1183/2012 da Comissão de 30 de Novembro, Regulamento (EU) N.º 202/2014 da Comissão de 03 de Março, Regulamento (EU) N.º 174/2015 da Comissão de 05 de Fevereiro, Regulamento (UE) N.º 1416/2016 da Comissão de 24 de Agosto e Resolução AP(89)1 do Comité de Ministros do Conselho da Europa.

- Artigo: Caixa Cont. Rectang. C/60 **Domplex LR** *Ref.º 522*  
Matéria-prima: HDPE (Polietileno de alta densidade)

As matérias-primas utilizadas estão isentas de substâncias com restrições alimentares.

Este artigo está apto para entrar em contacto repetido com todos os géneros alimentícios, à temperatura ambiente ou inferior, durante qualquer período de tempo.

Esta declaração mantém-se válida até que surjam novos dados que levem a uma necessidade de actualização da mesma.

**PLASTIDOM**  
Plásticos Industriais e  
Domésticos, S.A.  
Contacto: Tel. 244 880 220  
LEIRIA - PORTUGAL

Leiria, 10 de Fevereiro de 2017

**DOMPLEX** *é Qualidade e Utilidade*



*Figura 18-Exemplo de certificado de conformidade de fornecedor*

## Anexo 4 – Exemplos de Planos de Higiene da Fábrica

**PLANO DE HIGIENE**  
**ARMAZÉM E CAIS DE MATÉRIAS-PRIMAS, ARMAZÉM DE EMBALAGENS E PRODUTOS DE LIMPEZA**  
 PL.HIGIENE 1 - Pág. 1 / 2



Sector/ Equipamento	Produto	Dose	Tempo de contacto	Descrição	Responsável Limpeza	Responsável Monitorização	Registo
<b>Armazém e Cais de Matérias-Primas</b>							
PAVIMENTOS RALO / CALHAS GRELHA ENTRADA CAIS PAVIMENTO	H8 Clormax	3%-5%	10 Minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação do detergente desinfetante com máquina de projeção de espuma e esfregar com escova deixando atuar;</li> <li>• Esfregar a calha e grelha de entrada com escovilhão;</li> <li>• Enxaguar com água limpa;</li> <li>• Eliminar o excesso de água com rodo para a calha;</li> <li>• Enxaguar toda a calha com água limpa, remover os resíduos da grelha dos ralos para o saco do lixo;</li> <li>• Lavar a grelha, o interior do ralo e a tampa com detergente e escovilhão e enxaguar com água limpa.</li> </ul>	Colaboradores do sector	DO/Chefe de Secção	Registo de Operações de higienização <b>A</b>
ESCADAS			10 Minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remoção de matéria orgânica com rodo;</li> <li>• Aplicação do detergente desinfetante diluído com pulverizador e esfregar com uma escova;</li> <li>• Enxaguar com água limpa (não deixar escorrer sobre os produtos ao lado das escadas e abaixo);</li> <li>• Eliminar o excesso de água com pano.</li> </ul>			
ESTRADOS				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação do detergente com pulverizador deixar atuar e esfregar com escova ou esfregão;</li> <li>• Enxaguar com água limpa com a máquina de pressão.</li> </ul>			
PORTA/ MESA DO COMPUTADOR	H2 Det-M SC	Puro ou diluído (3 a 4 g/L)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação do detergente desengordurante com pano ou esponja e esfregar;</li> <li>• Enxaguar com água limpa com a ajuda de um pano limpo;</li> <li>• Secar com pano seco ou papel absorvente;</li> <li>• Aplicação do desinfetante por pulverização.</li> </ul>			
PRATELERAS ARMÁRIO FOLHA DE REGISTO	Desinfetante à base alcoólica – M Clean	Puro		<p>* <b>Nota:</b> Na mesa do computador deve haver o máximo de cuidado. Usar pano húmido. O computador deve ser limpo com papel absorvente e álcool.</p>			


Elaborado: Responsável da Qualidade da S. SILVESTRE

Aprovado Rep. Gerência (Dr Luis Campos)

Edição: 1  
 Revisão: 7  
 Data: 20/01/17

Figura 19-Plano de Higiene para o Armazém e cais de Matérias-primas

# Anexo 5 – Exemplar do registo de limpeza



REGISTO DAS OPERAÇÕES DE HIGIENIZAÇÃO

ARMAZÉM E CAIS DE MATERIAS-PRIMAS, ARMAZÉM DE EMBALAGENS E PRODUTOS DE LIMPEZA

SEMANA DE \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ A \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Frequência Instalação/ Equipamento Higieneização	2.ª FEIRA			3.ª FEIRA			4.ª FEIRA			5.ª FEIRA			6.ª FEIRA			SÁBADO			DOMINGO		
	EQ. LIMPEZA	MONIT.	Resp.	EQ. LIMPEZA	MONIT.	Resp.	EQ. LIMPEZA	MONIT.	Resp.	EQ. LIMPEZA	MONIT.	Resp.	EQ. LIMPEZA	MONIT.	Resp.	EQ. LIMPEZA	MONIT.	Resp.	EQ. LIMPEZA	MONIT.	Resp.
<b>Armazém de Matérias-Primas</b>																					
Pavimento																					
Mesa do computador																					
Rádio-Caixas																					
Gratua Entrada																					
Porta-Oculo																					
Escadas (metal)																					
Cais-Pavimento																					
Arário Folha																					
Registo																					
Prateleiras																					
Estrados																					
<b>Armazém de Embalagens e Produtos de Limpeza</b>																					
Pavimento																					
Escadas																					
Prateleiras																					
<b>Armazém de Mercadorias</b>																					
Prateleiras																					
Pavimento																					

Consultar o plano de higienização para conhecer os procedimentos de higiene

Após as operações de higienização desta área, cada responsável deverá rubricar diariamente cada tarefa que efectuou.


Avaliação: C - Conforme; NC - Não Conforme

OBSERVAÇÕES:

Monitorização das tarefas de higienização: Mínimo-1 vez/ semana  
Os colaboradores devem ler ANTES DE INICIAR o trabalho os aspectos a corrigir nas observações

Figura 20-Exemplo de registo das operações de limpeza

## Anexo 6 – Ficha de aptidão para o trabalho

  
CRUZ BRANCA, Lda.

## FICHA DE APTIDÃO PARA O TRABALHO<sup>1</sup>

(Portaria n.º 71/2015 de 10 de março)

**ENTIDADE EMPREGADORA/EMPRESA** 1658

Designação social / Nome: **FÁBRICA PAST. CONF. S. SILVESTRE** NIPC/NIF: **502336978**  
 Estabelecimento: **FÁBRICA PAST. CONF. S. SILVESTRE** CAE principal: **10712**  
 Endereço: **Av.º S. Silvestre n.º 47**  
 Código postal: **3200-203** Localidade: **Lousã**  
 Telefone: **239 990 950** E-mail: **elisabete.costa@saosilvestre.pt**

**SERVIÇO DE SAÚDE DO TRABALHO**

Modalidade de Organização do Serviço de Saúde do Trabalho: Interno ☐ Externo ☒ Comum ☐ Outra ☐

Designação da empresa de serviço externo de saúde do trabalho [se aplicável]: **Cruz Branca - Segurança, Higiene, Saúde no Trabalho** NIPC/NIF: **503903841** Processo de autorização (PA) da DGS n.º **25**

**TRABALHADOR**

Nome: \_\_\_\_\_ N.º mecan.: \_\_\_\_\_  
 Sexo: F ☐ M ☐ Data de nascimento: \_\_\_\_\_ Nacionalidade: \_\_\_\_\_  
 Data de admissão na empresa: \_\_\_\_\_ Categoria profissional: \_\_\_\_\_  
 Posto de trabalho (principal): \_\_\_\_\_ Data de admissão na Atividade/Função: \_\_\_\_\_  
 Atividade / Função (proposta ou atual): \_\_\_\_\_

**POSTO DE TRABALHO**

Análise do posto de trabalho	Sim <input checked="" type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
Identificação de fatores de risco profissional	Sim <input checked="" type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
Avaliação da exposição profissional do trabalhador	Sim <input checked="" type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>

**EXAME DE SAÚDE E RESULTADO DE APTIDÃO**

**EXAME DE SAÚDE**

Data do exame: **02-03-2017**

Tipo: Admissão: ☐ Peródico: ☒ Ocasional: ☐

- Após doença ☐  
 - Após acidente ☐  
 - A pedido do trabalhador ☐  
 - A pedido do serviço ☐  
 - Por mudança de função ☐  
 - Por alteração das condições de trabalho ☐  
 Outro (especifique): \_\_\_\_\_

**RESULTADO DE APTIDÃO PARA A FUNÇÃO PROPOSTA OU ATUAL**

Apto: ☐  
 Apto condicional: ☒  
 Inapto temporariamente: ☐  
 Inapto definitivamente: ☐  
 Outras funções que pode desempenhar:  
 1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_  
 4. \_\_\_\_\_

**RECOMENDAÇÕES** [Da responsabilidade do médico do trabalho e dirigida ao Empregador ou Gestor de Topo responsável pela área da Saúde e Segurança do Trabalho ou Responsável dos Recursos Humanos da empresa/entidade empregadora]

Sem recomendações ☐ Com recomendações, designadamente as abaixo indicadas com "X" ☒

<input type="checkbox"/> Avaliação de fatores de risco no posto de trabalho	
<input type="checkbox"/> Correção de condições de trabalho	
<input type="checkbox"/> Uso de equipamento de proteção individual	
<input type="checkbox"/> Proposta de organização de trabalho	
<input type="checkbox"/> Formação e/ou informação do trabalhador	
<input checked="" type="checkbox"/> Outras	Não devese efetuar mobilização manual de cargas de peso superior a 5 quilos, devendo ser de cadência baixa por um período previsível de 90 dias.

**Médico do Trabalho** **Roxo Dias** N.º Cédula Profissional: \_\_\_\_\_  
 Data: 02-03-2017 Assinatura: \_\_\_\_\_

**Trabalhador** Assinatura: \_\_\_\_\_  
 Tomei conhecimento: \_\_\_\_\_  
 Data: 02-03-2017

**Responsável Serviço de SST/Recursos Humanos** Assinatura: \_\_\_\_\_  
 Tomei conhecimento: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Cópia da presente Ficha de Aptidão para o Trabalho deve ser enviada ou dada em mão ao respetivo trabalhador e remetida ao Responsável do Serviço de Saúde e Segurança do Trabalho e ao Responsável pelos Recursos Humanos da empresa/entidade empregadora.

Figura 21-Exemplo de ficha de aptidão para o trabalho



## Anexo 7 – Critérios de aceitação do produto na receção (exemplo)

RECEPÇÃO

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO À RECEPÇÃO  
MHACCP-CAR

Pág. 1 / 7




Produto	Critérios			Verificação
	Temperatura	Aceitação	Rejeição	
Charcutaria (Fiambre, Chouriço, Bacon, etc)	2- 5°C	<p><b>Acondicionamento:</b> Embalagem íntegra aderente ao produto quando em vácuo</p> <p>Integridade da película para protecção da manipulação</p> <p><b>Macroscópico:</b> Aspecto de enchimento normal sem deformações ou pressões fora do normal</p> <p>Cor característica de cada produto com variações dentro do normalmente admissível</p> <p>Superfície seca ou untuosa nos produtos fumados e curados</p> <p>Cheiro típico do produto</p> <p>Apenas é admissível a presença de vestígios de exsudação em produtos cozidos (ex. fiambre)</p> <p>Sem vestígios de cartilagens, ossos ou esquirolas que possam colocar em risco a saúde</p> <p>Sem condensações</p> <p><b>Higiene:</b> Sem sinais de sujidade, parasitismo ou corpos estranhos</p> <p><b>Rotulagem:</b> O rótulo deve ser legível e conter nome do produto, nome do fornecedor, data de validade, lote</p>	<p><b>Acondicionamento:</b> Perdas de vácuo</p> <p>Rupturas de embalagem</p> <p><b>Macroscópico:</b> Opacos</p> <p>Alterações de cor, esverdeados irrisados (fosforescência), hematomas</p> <p>Viscosidade superficial</p> <p>Exsudação excessiva</p> <p>Condensação excessiva</p> <p>Bolores e leveduras com colónias visíveis</p> <p>Cheiro anormal, químico ou outro</p> <p>Defeitos de fabrico, como cartilagens ou ossos em produtos normalmente isentos desses materiais</p> <p><b>Higiene:</b> Sinais ou presença efectiva de parasitas: ácaros, moscas, larvas, vermes, roedores, outros corpos estranhos</p> <p><b>Rotulagem:</b> Produtos sem rótulo ou com rotulagem ilegível Produtos com validade expirada</p>	Por descarga e na produção antes de usar

Figura 22-Exemplar de Critérios de aceitação à receção

## Anexo 8 – Levantamento de necessidades de formação

**LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES DE FORMAÇÃO 2017**



Departamento /Área	Necessidade	Objetivos com indicadores	Sugestão de Curso/ Entidade	Período
<b>Padaria</b>	Melhorar e adquirir novas competências no setor da panificação.	-Identificar técnicas de trabalhos artísticos em pão; -Executar trabalhos decorativos em pão; -Cumprir normas de higiene e segurança.	Trabalhos em pão	A definir
<b>Todos</b>	-Evitar lesões musculares devido à má postura no trabalho.	-Aplicar as técnicas adequadas à avaliação dos riscos profissionais associados às condições de segurança e higiene no trabalho devido a fatores ergonómicos.	Ergonomia no posto de trabalho	A definir
<b>Produção Gerência Encomendas Qualidade Distribuição</b>	-Melhorar comunicação com o cliente.	-Aplicar técnicas de comunicação em situação de atendimento de público em diferentes contextos.	Atendimento - técnicas de comunicação	A definir
<b>Produção Distribuição Manutenção</b>	-Adquirir mais conhecimentos de forma a diminuir o tempo de manobração de cargas.	-Cumprir as regras de segurança na movimentação manual de cargas; -Identificar a estrutura, acessórios, a mecânica e a física dos equipamentos de transporte; -Operar e manobrar eficazmente cargas com os porta-paletes.	Transporte manual e Movimentação de cargas	A definir

Figura 23-Levantamento de necessidades de formação para 2017



## Anexo 9 – Plano de Formação para 2017

## PLANO DE FORMAÇÃO



## PLANO DE FORMAÇÃO

TEMÁTICA	DESTINATÁRIOS	OBJECTIVOS	CARGA HORÁRIA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Observações
Higiene e segurança alimentar	Produção	Ver levantamento de necessidades 2017	20 H				x									
Conduta profissional	Todos		25 H						x							
Gestão de stress e gestão de conflitos	Limpeza		18 H		x											
Segurança Alimentar na Cadeia de transporte e Distribuição de Produtos Alimentares	Distribuição		14 H											x		
Trabalhos em pão	Padaria		20 H							x						
Ergonomia no posto de trabalho	Todos		10 H								x					
Atendimento - técnicas de comunicação	Produção Gerência Encomendas Qualidade Distribuição		14 H									x				
Transporte manual e Movimentação de cargas	Produção Distribuição Manutenção		18 H			x										
Planeamento de emergência	Todos		16 H							x						
Sistema SimTouch (noções básicas do funcionamento)	Produção Distribuição		10 H					x								
ISO 9001:2015-alterações	Qualidade Gerência		7 H	x												

Elaborado: DQ	Aprovado: Gerência	Edição: 01	Data: 10/01/2017
---------------	--------------------	------------	------------------

Mod.025/01

Figura 24-Plano de Formação para 2017

**Anexo 10 – Valores de aceitação microbiológicos**

Tabela 3-Parâmetros microbiológicos e respectivos valores de aceitação segundo a entidade responsável pelo controle analítico

Parâmetro	Valor de aceitação
Bolores e leveduras (ufc/g)	$\leq 1,5 \times 10^3$
Bactérias sulfito-redutoras a 46°C (ufc/g) ( <i>Clostridium perfringens</i> )	$\leq 5,0 \times 10^2$
Bactérias coliformes a 30°C (ufc/g)	$\leq 3,0 \times 10^3$
Bactérias coliformes totais (ufc/100mL)	0
<i>E. coli</i> (ufc/g)	$\leq 3 \times 10^1$
<i>E. coli</i> (ufc/100mL)	0
Microrganismos aeróbios a 22°C (ufc/mL)	$\leq 100$
Microrganismos a 30°C (ufc/g)	$\leq 3,0 \times 10^5$
Microrganismos aeróbios a 37°C (ufc/mL)	$\leq 20$
<i>Staphylococcus aureus</i> (método da coagulase positiva) (ufc/g)	$\leq 3,0 \times 10^2$
<i>Bacillus cereus</i> (ufc/g)	$\leq 1,0 \times 10^3$
<i>Salmonella</i> spp. (em 25g) *	Ausência
<i>Listeria monocytogenes</i> (em 25g) *	Ausência
Enterotoxinas/Estafilocócias (em 25g) *	Ausência

\* (Segundo amostragem referida no Regulamento 1441/2007 de 5 de Dezembro)

## Anexo 11 – Árvore de decisão

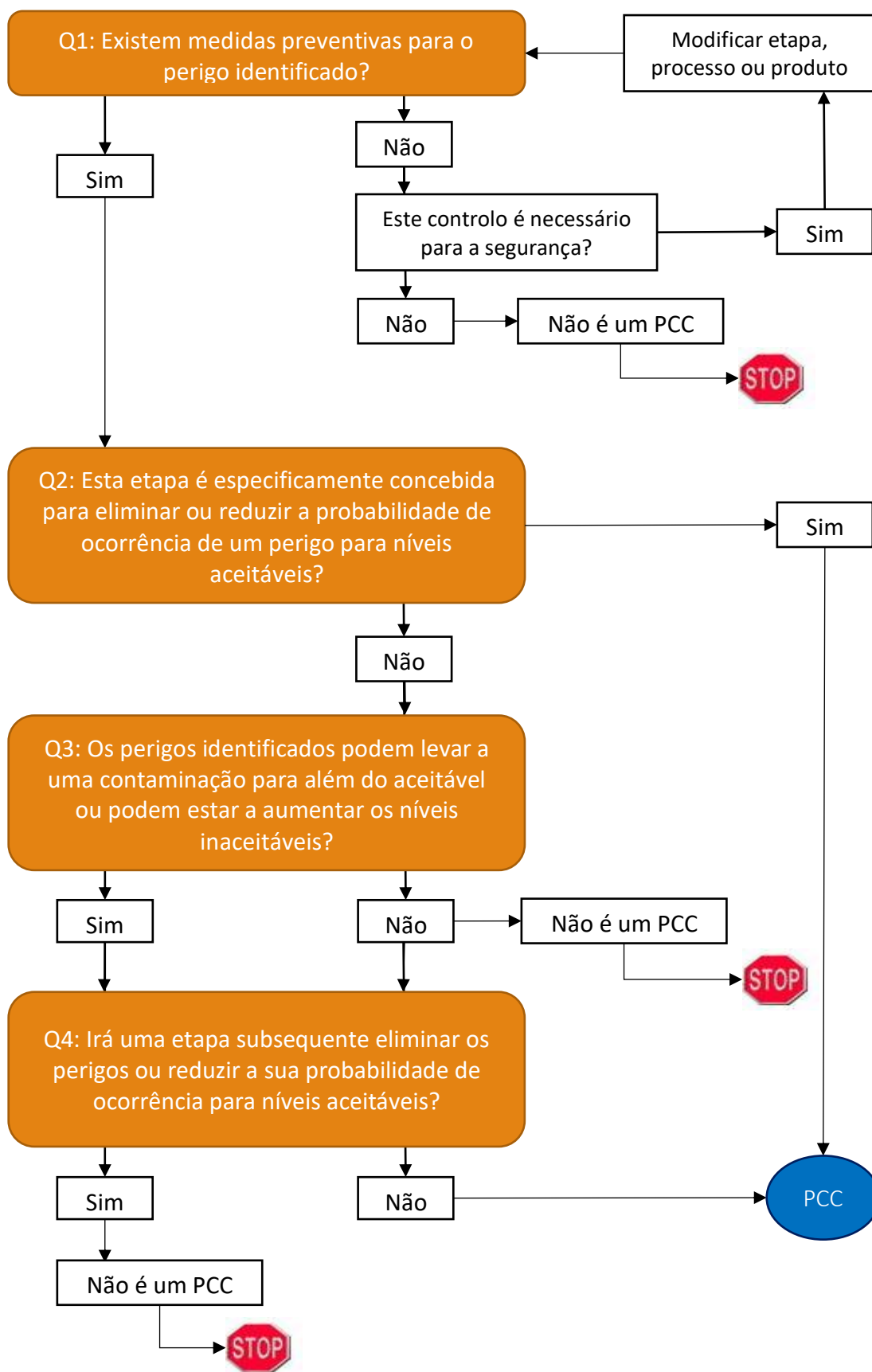



Figura 25-Árvore de Decisão HACCP para identificar PCC (Pinto & Neves, 2010)

## Anexo 12 – Plano de Controlo Analítico para 2017



**São Silvestre**  
Pastelaria - Pãoaria

# PLANO DE CONTROLO ANALÍTICO

ANO \_\_\_\_ 2017

M: análise microbiológica  
Q: Análise Química

PRODUTO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Observações
<b>Cremes</b>													
Creme de Padeleiro	-	-	-	-	-	M	-	-	-	-	-	-	
Creme de manteiga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	-	-	
Creme de chantilly	-	-	-	-	-	-	M	-	-	-	-	-	
Creme Russo	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chocolite	-	-	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fios de ovos	-	-	-	-	M	-	-	-	-	-	-	-	

<b>Zaragatoas</b>													
Faças/espátulas/raspas	M (esp)	M (rasp)	M (faca)	M (esp)			M (rasp)			M (faca)		M (esp)	
Bolos de padeleiro	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
maos	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Bandas	M (acab)	M (acab)				M (acab)		M (past)			M (past)	M (term)	
panelas				M					M				
Tabuleiros pao ou inox					M (pao)			M (inox)					
Cabazes pastelaria/Padaria			M		M							M	
Outros:													

Figura 26-Eemplo do Plano de controlo analítico para o

Mod. 052/01

